

**Handläggare**Alija Vranjkovina  
08-508 26 364**Till**Trafiknämnden  
2023-09-28

## **Gång- och cykeltunnel genom Fruängslinjens banvall. Reviderat genomförandebeslut**

### **Förslag till beslut**

1. Trafiknämnden godkänner förslag till genomförande av projekt Gång- och cykeltunnel genom Fruängslinjens banvall till en investeringsutgift om 44 mnkr.
2. Trafiknämnden ger kontoret i uppdrag att genomföra upphandlingar samt teckna avtal inom ramen för föreliggande genomförandebeslut.

Gunilla Glantz  
FörvaltningschefPeter Granström  
AvdelningschefJohan Johansson Vanhatalo  
Enhetschef

### **Sammanfattning**

Trafiknämnden fattade 2016-06-16 inriktningsbeslut för en rad cykelåtgärder, bland dessa ingick projektet gång- och cykelåtgärder genom Fruängslinjens banvall i form av en gång- och cykeltunnel. Anläggandet av gång- och cykeltunneln på platsen gör att cykelpendlingsstråket kan bindas ihop rakt, gent och med fullgod bredd enligt cykelplanen.

Det första genomförandebeslutet i projektet fattades av trafiknämnden 2017-06-15, till en utgift om 20 mnkr. Ett reviderat genomförandebeslut fattades av trafiknämnden 2020-11-12 med en beräknad investeringsutgift om 31 mnkr.

Sedan det reviderade genomförandebeslutet har trafikkontoret vid två tillfällen försökt handla upp en entreprenör. Upphandlingarna har fått avbrytas till följd av dels oklarheter kring möjligheten att genomföra projektet enligt givna förutsättningar i handlingarna, dels på grund av förskjuten tidplan och ett befarat budgetöverskridande till följd av att tilldelningsbeslutet överklagades.

En andra revidering av beslutet är nödvändig eftersom det har skett stora förändringar på entreprenadmarknaden sedan det första reviderade genomförandebeslutet fattades 2020. Omvärldsläget har förändrats, vilket påverkar projektet när byggkostnadsindex ökat. Projektet har förskjutits med flera år, justeringar av handlingarna har behövt göras, vilket sammantaget har ökat kostnaderna för projektet.

Denna andra revidering av genomförandebeslutets ekonomi omfattar byggnationen konstruktionsdelen/ gång- och cykeltunnel genom Fruängslinjens banvall till en investeringsutgift om 44 mnkr. För att spara tid och få ned kostnaderna föreslår kontoret att de anslutande markarbetena bryts ut och genomförs i ett separat projekt. Ett genomförandebeslut för dessa avslutningsarbeten kommer att tas fram i anslutning till att tilldelningsbeslut för tunnelentreprenaden vunnit laga kraft.

## **Bakgrund**

Trafiknämnden fattade 2016-06-16 inriktningsbeslut om utbyggnad av cykelpendlingsstråk enligt cykelplan, med dnr T2013-313-06577. I beslutet ingick projektet gång- och cykelåtgärder genom Fruängslinjens banvall, det vill säga åtgärder för att ersätta den saknade länken på cykelpendlingsstråket från Skärholmen genom att bland annat bygga en tunnel under tunnelbanans gren mot Fruängen. Dessa arbeten är av en sådan art att tunnelbanetraffiken behöver stängas av och de kan därför bara genomföras under sommaren.

Trafiknämnden fattade genomförandebeslut 2017-06-15, dnr T2017-01339, för de förslagna gång- och cykelåtgärderna genom banvallen, med en beräknad investeringsutgift om 20 mnkr. Efter att trafikkontoret genomfört detaljprojektering 2020 togs en ny kalkyl fram. Denna visade att projektet inte kunde genomföras inom budget och att genomförandebeslutet behövde revideras.

Trafiknämnden fattade 2020-11-12 ett reviderat genomförandebeslut, dnr T2017-01339, med en beräknad investeringsutgift om 31 mnkr. Under slutet av 2020 publicerade kontoret en upphandling som fick avbrytas innan tilldelning. Det visade sig finnas oklarheter gällande vissa förberedande arbeten som behövde utföras inom Trafikverkets vägområde.

Under slutet av 2022 annonserade kontoret återigen upphandlingen. Ett flertal entreprenörer lämnade anbud och efter utvärderingen tilldelades entreprenaden den anbudsgivare som kontoret bedömde uppfyllde kraven och hade lämnat lägst anbud. En av de anbudsgivare som inte blev tilldelad begärde överprövning av tilldelningsbeslutet. Kontoret bedömde att handläggningen av det överprövade beslutet skulle medföra att entreprenaden inte kunde utföras under sommaren 2023 och att genomförandet därmed skulle försenas med ett år. Den indexuppräknings av entreprenadkostnaden som skulle följa på denna försening, skulle medföra att genomförandebeslutets beslutade budget skulle överskridas. Baserat på storleken på inkomna anbud bedömde kontoret att det skulle saknas 5-8 mnkr för att slutföra projektet inom befintliga budgetramar. Kontoret valde därför att avbryta även denna upphandling.



*Bild 1. Satellitbild som visar del av Västertorp. Den gula rektangeln visar gång- och cykeltunnelns placering.*

## Ärendets beredning

Ärendet har beretts inom trafikkontoret.

## Mål och syfte

Syftet med projektet är i första hand att förbättra framkomligheten och säkerheten för cyklister genom att möjliggöra en sammanlänkning av cykelpendlingsstråket mellan Skärholmen och Liljeholmen, som är utpekat som pendlingsstråk i Stockholms cykelplan och utgör även ett regionalt stråk i Regional cykelplan för Stockholms län.

Målet är att anlägga en gång- och cykeltunnel genom Fruängsbanans banvall. Tunneln ska uppfylla de bredd- och utformningskriterier som anges i stadens cykelplan.

## Befintlig situation

Det primära cykelstråket mellan Liljeholmen och Skärholmen går till största delen längs utmed Södertäljevägen på separerade gång- och cykelvägar. Vid Västertorp saknas ett avsnitt av gång- och cykelvägen och cykeltrafiken leds där ut på Västertorpsvägen där cykling sker i blandtrafik på en sträcka om drygt 100 meter. Denna sträckning innebär flera skarpa svängar och flera konfliktpunkter mellan cykeltrafik och motorfordonstrafik, vilket både påverkar trafiksäkerheten och framkomligheten. Genom att anlägga en gång- och cykeltunnel genom tunnelbanans banvall kan framkomligheten, trafiksäkerheten och tryggheten både för gående och cyklister förbättras, se bild nedan.



*Bild 2. Karta som visar befintlig cykelväg markerad i lila, planerad cykelväg är markerad med blå linje som ramats in av en blå rektangel för tunnelns placering.*

## Åtgärdsförslag

Planerad utförandemetod innebär att betongtunneln i sin helhet byggs bredvid tunnelbanan, för att sedan skjutas in till sitt slutliga läge under banvallen (så kallad lansering). För att så ska kunna ske behöver tunnelbanetraffiken stängas av. Tunnelbanans spår, banvall med flera anläggningar kommer tillfälligt att tas bort, för att sedan läggas tillbaka.



*Bild 3. Exempelbild där lansering av en förtillverkad brokonstruktion pågår (Bråvallavägen 2014).*

## Avvägningar

### Produktionsalternativ

När arbetet med att lansera in tunneln i slutligt läge utförs kommer tunnelbanetraffiken mellan Västertorp och Fruängen att stoppas under ca två veckor. Trafiken kommer då att ersättas av bussar. En alternativ produktionsmetod med s.k. spårbyggor skulle möjliggöra en kontinuerlig tunnelbanetraffik med en lägre hastighet längs sträckan under byggtiden. Detta alternativ skulle innebära en betydligt längre genomförandetid och högre risk för olyckor och har därför valts bort i samråd med Trafikförvaltningen.

### Uppdelningen av entreprenaden

För att anlägga den saknade länken på cykelpendlingsstråket behöver kontoret först bygga tunneln genom tunnelbanans banvall. När detta arbete är färdigställt kan arbetet med att anlägga gång- och cykelbanan i sträckningen genom banvallen påbörjas.

Kontoret har valt att dela upp projektet i två delar. En del som endast omfattar tunnelkonstruktionen genom banvallen, samt en efterföljande del där anslutande arbeten med gång- och cykelbanor genomförs som en separat upphandlad entreprenad. Ett separat genomförandebeslut för gång- och cykelbanan kommer att tas fram efter att entreprenadkontrakt tecknats för tunnelarbetet.

Valet att dela upp projektet grundar sig i att konstruktionsarbetena med påverkan på tunnelbanetrafiken är den del av projektet som kräver medgivande från Trafikförvaltningen och inblandning av Trafikförvaltningens ramavtalsentreprenör och trafikutövare.

Förberedande arbeten med tunneln behöver starta enligt plan. Avstängningen av tunnelbanetrafiken, samt rivning av spår-anläggningen behöver anmälas till Trafikförvaltningen långt i förväg för att ersättningstrafik och Trafikförvaltningens ramavtals-entreprenör ska kunna vara på plats till det korta tidsfönster i juli när lanseringen av tunneln kan utföras.

Genom att entreprenadutgiften för tunneln hålls separat kan risker kopplade till det tidskritiska, samordnade arbetet med Trafikförvaltningens tunnelbaneanläggning hållas avgränsade. Att renodla entreprenadarbetena till att endast innefatta konstruktionsarbeten torde även kunna främja konkurrensen i upphandlingsskedet. Kontoret bedömer att möjligheten att hålla nere stadens kostnader för projektet därmed ökar.

Upphandling och utförande av anslutande gång- och cykelbana är rutinartat markarbete för kontoret och förenat med få risker eftersom arbetet kan ske utan större trafikpåverkan eller arbeten i spår område. Även här tror kontoret att det kan öka möjligheten att hålla nere kostnaderna.

## **Konsekvenser**

Tunneln liksom de anslutande gång- och cykelvägarna kommer att öka framkomligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklister. Det primära cykelstråket längs Södertäljevägen kommer att förbättras.

## **Trygghet och jämställdhet**

Kontoret bedömer att de planerade åtgärderna kommer att öka framkomligheten, trafiksäkerheten och den upplevda tryggheten för gående och cyklister.

Bredden på tunneln är väl tilltagen och kontoret har anpassat belysningen för att skapa ett väl upplyst stråk utan mörka hörn eller för mycket och tät vegetation.

## Tidplan

| Aktivitet                                 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|------|------|------|------|------|
| Genomförandebeslut (TN och ev. KF) (2017) |      |      |      |      |      |
| Reviderat genomförandebeslut              | X    |      |      |      |      |
| Projektering (2018-2020)                  |      |      |      |      |      |
| Upphandling                               |      |      | X    | X    |      |
| Entreprenad                               |      |      |      |      | X    |

Entreprenadarbetena beräknas pågå mellan februari och september 2024. Tunnelbanan kommer att stängas av under ca två veckor i slutet av juli, när lanseringen av tunneln äger rum. För att banvallen ska kunna schaktas bort och lanseringen göras under dessa veckor är planeringen och samarbetet med Trafikförvaltningen samt mellan stadens och Trafikförvaltningens entreprenörer en nyckelfaktor.

## Ekonomi

I trafiknämndens tidigare reviderade genomförandebeslut från november 2020 uppgick utgifterna för projektet till 31 mnkr. Enligt den nu uppdaterade kalkylen beräknas utgifterna för projektet till 44 mnkr. Kontoret ser att ett reviderat genomförandebeslut är nödvändigt då det har skett stora förändringar på entreprenadmarknaden sedan genomförandebeslutet fattades 2020. Omvärldsläget har förändrats, vilket påverkar projektet då bland annat priserna på material ökat. Projektet har förskjutits med flera år, justeringar av handlingarna har behövt göras, vilket har medfört ökade kostnader.

Projektet beräknas kunna inrymmas inom nämndens långsiktiga investeringsram.

De beräknade utgifterna sammanfattas i nedanstående tabell.

| Sammanfattning                                | Tidigare nedlagt (mnkr) | Kommande utgifter (mnkr) | Totalt (mnkr) |
|---|-------------------------|--------------------------|---------------|
| Utredning och projektering                    | 4,7                     | 0,6                      | 5,3           |
| Byggaktörskostnader inkl byggledning och risk | 0,6                     | 18,7                     | 19,3          |
| Entreprenad                                   |                         | 18,1                     | 18,1          |
| Index   |                         | 0,0                      | 0,0           |
| <b>Summa utgifter</b>                         | <b>5,3</b>              | <b>37,4</b>              | <b>42,7</b>   |
| Inkomst 1                                     |                         | 0,0                      | 0,0           |
| Inkomst 2                                     |                         | 0,0                      | 0,0           |

|                        |            |             |             |
|------------------------|------------|-------------|-------------|
| Index                  |            | 1,3         | 1,3         |
| <b>Summa inkomster</b> | <b>0,0</b> | <b>1,3</b>  | <b>1,3</b>  |
|                        |            |             |             |
| <b>Netto</b>           | <b>5,3</b> | <b>38,7</b> | <b>44,0</b> |

### **Kommentarer till de ökade kostnaderna**

I kommande slutredovisning kommer kontoret återkomma med en samlad genomgång av lärdomar från projektet. I nedanstående stycken beskrivs de största kostnadsökningarna i projektet.

#### **Projektering**

Inför den första revideringen av genomförandebeslutet 2020 uppskattades projekteringsutgiften för gång- och cykelvägarna samt tunneln till ca 4 mnkr. Att de beräknade utgifterna nu höjts till 5,3 mnkr beror främst på relativt omfattande justeringar av handlingar samt förlängd projekteringstid.

#### **Ersättningstrafik**

Kostnaden för ersättningstrafiken under de två veckor då tunnelbanan är avstängd kommer att uppgå till drygt 2,5 mnkr/vecka. Kostnaden är inbakad i projektets byggaktörskostnader.

#### **BEST-arbeten (arbeten kopplade till spårbunden trafik)**

I samband med genomförandebeslutet 2020 fick kontoret in offert för arbete med tunnelbanespåret, el, signal och tele (s.k. BEST arbeten) som låg på 2 mnkr.

Enligt aktuell offert från Trafikförvaltningens upphandlade ramavtalsentreprenör beräknas dessa arbeten nu kosta ca 2,6 mnkr. Denna utgift ingår i byggaktörskostnaderna i tabellen ovan.

#### **Entreprenad**

Enligt kalkylen i det första reviderade genomförandebeslutet beräknades tunnelentreprenaden kosta ca 9,5 mnkr. Entreprenaden beräknas nu kosta cirka 18 mnkr. Till skillnad från föregående kalkyler har inkomna anbud använts som utgångspunkt vid beräkning av entreprenadkostnaden. Kostnadsökningen förklaras av att föregående upphandling visat på att den beräknade entreprenadkostnaden varit för låg samt att stora prisuppgångar skett under de senaste tre åren.



## Indexpåslag

I det första reviderade genomförandebeslutet ingick indexpåslag för stigande marknadspriser under kommande år. Påslaget beräknades då till 1 mnkr. Indexpåslaget beräknas nu till 1,3 mnkr.

## Driftkostnader

Projektet kommer medföra ökade driftkostnader om ca 100 tkr för tunnelns renhållning och belysning.

Preliminärt beräknas projektet medföra ökade kapitalkostnader med sammanlagt cirka 2,1 mnkr från och med 2025. Avskrivningarna som uppgår till 1,1 mnkr och internränta till 1 mnkr baserat på en avskrivningstid om 40 år och intern ränta om 2,2 procent, minskar därefter successivt med gjorda avskrivningar.

## Risk/Osäkerhet

### Berg och vibrationer

En risk är att berg kan påträffas inom det område där tunneln ska anläggas. För att få en uppfattning om hur stor risken är har kontoret undersökt förekomsten av berg där tunneln ska ligga. Mängderna berg som undersökningen visar har inarbetats i de projekterade handlingarna.

Närliggande konstruktioner och verksamhet kräver att vibrationsalstrande arbete genomförs med försiktighet. Som vibrationsarbete avses schaktning, packning samt spräckning och sprängning av berg. Föreskrifter och restriktioner för detta finns angivet i förfrågningsunderlaget.

### Markföroreningar

Enligt utförd miljöteknisk markundersökning finns spår av föroreningar i banvallen. Dessa är av en sådan art att de inte kräver deponi. Risken för att schaktmassorna innehåller andra ämnen än vad miljöteknisk markundersökning kommit fram till bedöms som låga.

### Risk för påverkan på Ellevios kraftledningar

Inom entreprenadområdet har Ellevio en kraftledning som påverkas av de planerade arbetena, Ellevio har därför deltagit i projektet, och kontoret har tagit fram ett projektspecifikt avtal med Ellevio. Ellevios krav på skyddsavstånd till ledningar anges i handlingar och bedöms kunna tillgodoses.

## Strömkabel

Väster om tunnelbanans spår ligger ett ledningsstråk för Trafikförvaltningens 33 kV strömkabel. När tunneln byggs kommer förarbetet med gjutning ske på marknivå direkt ovanför ledningsstråket.

Trafikkontoret har vidtagit åtgärder för att minska riskerna för avgrävning genom att den upphandlade entreprenören kommer att utföra erforderliga arbeten för att skydda ledningar och kablar.

## Risk för påverkan på tunnelbanan

Tiden för avstängning av tunnelbanan är överenskommen med Trafikförvaltningen i genomförandeavtal mellan parterna och satt till ca två veckor.

För att byggtiden ska hållas inom tidsramen för tunnelbanans avstängning krävs ett tätt samarbete mellan entreprenörerna samt trafikkontoret och Trafikförvaltningen.

## Kommunikation

Kontoret kommer tillsammans med Trafikförvaltningen verka för att de som berörs av projektet ska nås av nödvändig information. Kontoret har tagit fram en intressentanalys och en kommunikationsplan. Kommunikationen ska beskriva om vad som sker på platsen och upplysa om stadens satsningar.

- Boende, verksamheter, resenärer och andra intressenter ska uppleva att de har fått information i god tid om vad som händer på platsen och hur det påverkar dem.
- Boende, verksamheter, resenärer och andra intressenter ska få god förståelse för de åtgärder som genomförs och vad dessa leder till.

## Kontorets sammanfattande bedömning

Kontoret bedömer att projektets nyttor är så pass stora att de överväger kostnaderna. Det är därför kontorets uppfattning att projektet bör genomföras, de ökade kostnaderna till trots.

## Slut