

2021-09-09

TJÄNSTESKRIVELSE

Dnr: NTN 2019/108

Dnr: KFKS 2021/95

Utökad investering ersättning bro S-105 i Finntorp centrum

projekt 93102541

Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om utökad ram för ersättning av bro S-105 i Finntorp centrum. Den utökade ramen är 14,6 miljoner kronor och den nya projektbudgeten blir därmed 36,6 miljoner kronor.

Sammanfattning

Detaljprojektering för ersättning av GC-bro S-105 i Finntorp centrum är inne i sin slutfas. Projektets målsättning är att handla upp entreprenaden under hösten 2021 för att kunna ersätta bron under år 2022.

För att säkerställa projektets finansiering har en nettokalkyl sammanställts baserat på aktuellt förfrågningsunderlag. Kalkylen är baserad på den projekterade mängdförteckningen.

Under projekteringen har ett antal kostnadsdrivande utmaningar identifierats vilket även avspeglas i kalkylen. Exempelvis behöver grundläggningen för de befintliga stödbenen och det östra landfästet kompletteras i och med förändringen av brons utformning. Detta innebär tillkommande schakt, armerings- och betongarbeten. Produktionen planeras även att utföras med Saltsjöbanans järnväg i drift.

Ärendet

Bakgrund

Gång- och cykelbro (GC-bro) S-105 i Finntorp utgör en viktig förbindelse mellan Finntorps centrum och Kyrkviksparken. Bron spänner över både Värmdövägen och Saltsjöbanans järnväg. Den befintliga bron har skador som medför nedsatt bärighet, exempelvis snöröjs den manuellt och broöverbygganden behöver därför ersättas med en ny konstruktion.

Nacka kommun har beslutat att brons överbyggnad i betong ska ersättas med en överbyggnad i rostfritt stål. Detta minimerar det framtida underhållsbehovet och möjliggör ett tidseffektivt genomförande. Den bärande strukturen i en rostfri stålbro är teoretiskt underhållsfri vilket är mycket gynnsamt speciellt då den spänner över Saltsjöbanans spårområde. Tidsstyrt underhåll av exempelvis en betongbro kräver samtidig nedstängning av Saltsjöbanan vilket försvårar förvaltning och ökar underhållskostnaderna. Genomförandetiden är kritisk både för att reducera påverkan på framkomlighet samt undvika kollision med andra projekt i Nacka stads produktionsplanering.

Den projekterade överbygganden innebär att brons fria bredd ökar med cirka en meter och lutningen på den östra rampen reduceras. Detta innebär förbättrad framkomlighet för gående, cyklister och människor med funktionsvariation.

Projektstatus

Detaljprojektering för ersättning av GC-bro S-105 i Finntorp centrum är inne i sin slutfas. Projektets målsättning är att handla upp entreprenaden under hösten 2021 för att kunna ersätta broöverbyggnaden under år 2022.

För att säkerställa projektets finansiering har en nettokalkyl sammanställts baserat på aktuellt förfrågningsunderlag. Kalkylen är baserad på den projekterade mängdförteckningen. Under projekteringen har ett antal kostnadsdrivande utmaningar identifierats vilket även avspeglas i kalkylen.

Förändrade förutsättningar under projektering

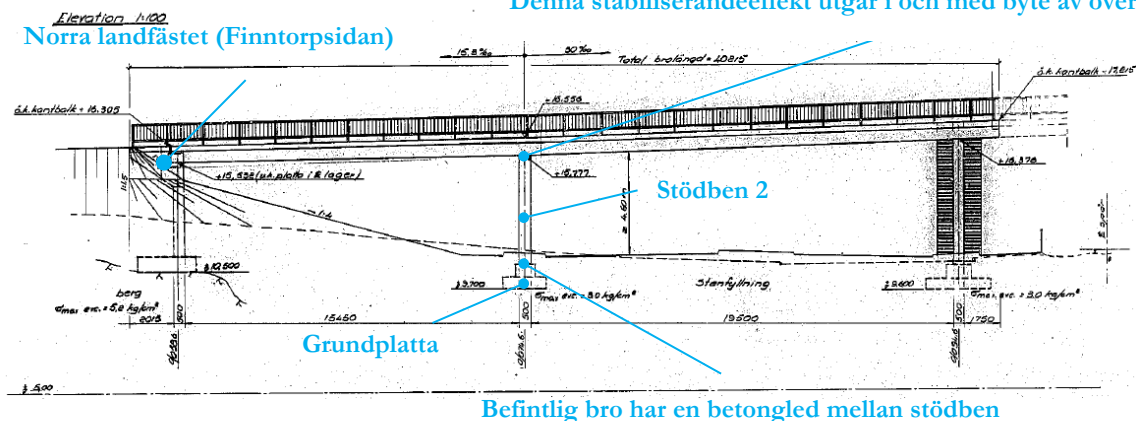
Den befintliga Finntorpsbron uppfördes 1966. Den projekterade ersättningen av broöverbyggnaden innebär att 1966 års beräknade bärförmåga förändras. Detta innebär i praktiken att samtliga grundplattor för mellanstöd behöver kompletteras och förstoras. En lärdom från projektet är att en djupare värdering av konstruktionens bärförmåga ska göras i tidig fas för att inkludera tillkommande grundläggningsarbeten i budgetkalkyl.

Den befintliga broöverbyggnaden är fast inspänd i stödbenen, se illustration i Figur 1 för ytterligare beskrivning. Det nya utförandet på broöverbyggnad kommer att ha ett glidlager mot stödbenen vilket ställer högre krav på stabilitet på grundplattorna i brons längdriktning. Då den nya överbygganden blir bredare än den befintliga behöver grundplattorna kompletteras även i brons tvärriktning.

För att reducera lutningen på den östra rampen höjs det östra landfästet. Höjningen kräver en oförutsedd förstoring av landfästets grundplatta. Detta innebär tillkommande schakt, armerings- och betongarbeten vilket driver upp kostnaden.

Befintlig bro är armerad mellan överbyggnad och stödben.

Denna stabiliserande effekt utgår i och med byte av överbyggnad



Befintlig bro har en betongled mellan stödben

och grundplatta, möjliggör vinkeländring i övergång.

Figur 1: Utdrag från relationshandling daterad 1966 för befintlig bro. Visar elevation över Värmdövägen vid det norra landfästet.

Rivningsförfarande

Rivningskostnaden av överbyggnaden har ökat från tidigare estimat, delvis på grund av förekomsten av betongföroreningar (sexvärt krom, Cr-VI). Även behovet av att vidmakthålla god framkomlighet för fordonstrafik under rivning/återställning har påverkat kostnadsuppskattningen.

Rivning och ersättning av Finntorpsbron var ursprungligen tänkt att utföras under Saltsjöbanans planerade nedstängning. Att brobytet sker med Saltsjöbanan i drift uppskattas driva upp produktionskostnaden med cirka 3 miljoner kronor. Detta på grund av utökad nattarbete och tillkommande spåravstängningar nattetid.

Nacka kommuns produktionsplanering visar dock att det finns fördelar med att sprida områdets olika projekt över flera år. Exempelvis kan nämnas förbättrad samordning mellan involverade stadsbyggnadsprojekt, minskad risk för krock i entreprenader och en mer hållbar trafiksituation. Ett konkret exempel är att brobytet därmed inte påverkar ersättningstrafik vid Saltsjöbanans nedstängning 2023.

Behov av utökad investering

Kostnader enligt den ursprungliga budgetkalkylen från 2019 samt nettokalkyl baserad på mängdförteckning redovisas i Tabell 1. Detaljeringsgraden mellan 2019 års kalkyl och 2021 års nettokalkyl skiljer sig varför kostnadsposterna inte kan direktjämföras.

Tabell 1: Sammanställning av kalkyler för estimat från 2019 och nettokalkyl 2021.

Kostnadsestimät 2019 [miljoner kronor]		Nettokalkyl 2021 [miljoner kronor]	
Projekteringskostnad	1,6	Produktionskostnad	27,6
Utrivning befintlig överbyggnad	1,5 ¹⁾	Påslag och risker (~20%)	5,4
Utförande entreprenad inklusive material	16	Byggherrekostnader (kommunens projektorganisation)	1,7
Byggledning	0,8	Upparbetat per 2021-05	1,9
Oförutsedda händelser	2,1	Summa	36,6
Summa	22		

Fotnot:

1) Rivningskostnaden 1,5 miljoner kronor blev felaktigt inkluderad i 2019 års investeringsbeslut. Rivningskostnaden i nuvarande kalkyl blir 2,6 miljoner kronor och tas som en engångsdriftskostnad.

Tillkommande medel, miljoner kronor

Projekt	Prio	Tidigare beslutad projektbudget		Förslag nytt beslut		Ny projektbudget	
		Utgifter	Netto	Utgifter	Netto	Utgifter	Netto
Finntorp ersättning bro S-105	Mkt angelägen	22	22	14,6	14,6	36,6	36,6

Förslag nytt beslut, fördelning per år, miljoner kronor

Projektnamn	2020		Årsbudget 2021		2022		Årsprognos 2023=>	
	Utgifter	Netto	Utgifter	Netto	Utgifter	Netto	Utgifter	Netto
Finntorp ersättning bro S-105	0	0	1,9	1,9	34,7	34,7	0	0

Tillkommande kapital- och övriga driftkostnader, miljoner kronor

Projektnamn	Tillkommande årlig kapitalkostnad		Tillkommande årlig driftkostnad		Aktiveringsdatum (ÅÅÅÅMM)
	Tillkommande årlig kapitalkostnad	Total årlig kapitalkostnad	Tillkommande årlig driftkostnad	Total årlig driftkostnad	
Finntorp ersättning bro S-105	0,4	0,4	0	0	202301

Ekonomiska konsekvenser

Nettokalkylen för ersättning av bro S-105 i Finntorp har följande poster:

- Produktionskostnad: 27,6 miljoner kronor
- Rivningskostnad: 2,6 miljoner kronor (bärs som engångsdriftkostnad)
- Direktavskrivning: 1,5 miljoner kronor (bärs som engångsdriftkostnad)
- Påslag och risker: 5,4 miljoner kronor
- Byggherrekostnader: 1,7 miljoner kronor
- Upparbetat per 2021-05: 1,9 miljoner kronor

Projektet begär en utökad ram om 14,6 miljoner kronor.

Förenklad investeringskalkyl, miljoner kronor

Projekt	Total	2020	2021	2022	2023=>
Total investeringsutgift	36,6	0	1,9	34,7	0
varav:					
Extern kostnad för utredning/projektering/köpta tjänster	33	0	1,2	33	0
Material	0	0	0	0	0
Intern personalkostnad/nedlagd tid	3,6	0	0,7	1,7	0
Övriga kostnader	0	0	0	0	0
Total investeringsinkomst	0	0	0	0	0
Netto	36,6	0	1,9	34,7	0

I tabellen nedan ges upplysningsinformation om engångsdriftkostnader som orsakas av investeringsprojektet. Dessa engångskostnader ska även tas upp i samband med ramärendet inför planering om driftbudgeten.

Engångsdriftkostnader för projektet, miljoner kronor

Projektnamn	2021	2022	2023	2024	2025=>
Sanering	0	0	0	0	0
Rivning	0	2,6	0	0	0
Flyttkostnad	0	0	0	0	0
Tillfälliga paviljonger	0	0	0	0	0
Evakuering	0	0	0	0	0
Hyreskostnader	0	0	0	0	0
Montage	0	0	0	0	0
Demontage	0	0	0	0	0
Restvärde	0	1,5	0	0	0
Summa	0	4,1	0	0	0

Riskanalys vid utebliven investering eller försenad investering

Bro S-105 är en riskkonstruktion som lever på övertid. Analysresultaten från provtagningar utförda 2019 visar på kloridkoncentrationer som vida överstiger Trafikverkets gränsvärden. Vid kritiska tillståndsförändringar är nästa steg att stänga av bron för persontrafik och i förlängningen är utrivning av konstruktionen det rimliga alternativet då dess funktion ej kan garanteras.

Alternativa lösningar för investeringen

Renovering av befintlig bro

Skadeutvecklingen hos den befintliga bron har passerat det stadium att en fullgod renovering är möjlig. Uppskattningsvis är det möjligt att en renovering kan förlänga livslängden mellan 25-30 år till en kostnad >30% av den kalkylerade ersättningskostnaden.

En framtida ersättning av bron bedöms kunna bli mer kostsam och komplicerad att utföra. Det planeras för bostäder i direkt närhet till bron, den närliggande Kyrkviksparken blir ett viktigt rekreationsområde för Nacka borna och fler människor förväntas röra sig i området.

Ersättning av överbyggnad till motsvarande bredd som befintlig bro

Den befintliga broöverbyggnaden skulle kunna ersättas med en lösning i betong alternativt rostfritt stål med motsvarande fria bredd som dagens (2,5 meter). Båda alternativen saknar således de kvalitetshöjningar med förbättrad tillgänglighet och framkomlighet som en bredare bro med flackare ramp innebär.

Att reducera brobredden på en rostfri broöverbyggnad skulle uppskattningsvis kunna ge en besparing på motsvarande materialkostnaden för stålet. Inverkan på grundläggingskostnaden bedöms bli marginell. En platsbyggd överbyggnad i betong skulle medföra en längre utförandetid vilket sannolikt skulle ge en högre total kostnad än det projekterade alternativet. Dessutom skulle framtida drift- och underhållskostnader bli högre.

Det ska även noteras att en fri bredd om 2,5 meter är minimum för Nacka kommuns ordinarie 6 tons snöröjningsfordon på raksträcka. Det skulle därför krävas ett mindre, för ändamålet anpassat fordon för snöröjning av Finntorpsbron då bron har en 90 graders sväng. Detta driver upp driftkostnaden jämfört med den projekterade överbyggnaden med 3,5 meters bredd vilket tillåter ordinarie fordon.

Bron rivs i sin helhet och ersätts ej

Utrivning och bortforsling av befintlig bro inklusive stödben. Denna lösning skulle ha mycket negativ effekt på trafikflödet över Saltsjöbanans spårområde och kopplingen mellan exempelvis Kyrkviksparken och Finntorp.

Påverkan på annan nämnd

Konsekvenser för barn

Bro S-105 underlättar för barn och övriga trafikanter att korsa Värmdövägen för att nå exempelvis östgående kollektivtrafik, utan att röra sig i övrig trafikmiljö. Bron sammankopplar även Finntorp med de planerade projekten Kyrkviksparken, Sickla skola samt Sickla idrottsplats vilka bedöms kunna bidra till barns rekreativsmöjligheter.

Bilagor

Utökad investering ersättning bro S-105 i Finntorp centrum.docx

Utökad investering ersättning bro S-105 i Finntorp centrum(350020).docx

Kristina Petterqvist

Enhetschef

Enheten offentlig utemiljö

Johan Ramstedt

Förvaltare byggnadsverk

Enheten offentlig utemiljö