

HandläggarePernilla Johnni
08-508 27 650**Till**Trafiknämnden
2024-11-14

Pendlingscykelstråk utmed Örbyleden. Slutredovisning

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner slutredovisning av projekt Cykel Örbyleden

Gunilla Glantz
FörvaltningschefPeter Granström
AvdelningschefAnnika Burström
Enhetschef

Sammanfattning

Längs Örbyleden, mellan Lingvägen i Hökarängen och väg 73 har under åren 2020-2021 ca 900 meter gång- och cykelbana breddats och byggts om. Syftet med projektet har varit att bygga ny cykelinfrastruktur enligt stadens standard och norm. Genomförandebeslut fattades av trafiknämnden i november 2017, med en beräknad utgift om 23 mnkr exklusive indexpåslag.

I den prisnivå som gällde vid tidpunkten för genomförandebeslutet blev investeringsutgiften 38,2 mnkr brutto. I detta prisläge har projektet därmed blivit 15,2 mnkr dyrare. Avvikelsen beror till stor del på ökat behov av bergschakt och ett oförutsett behov av tungavstängning under stor del av entreprenadtiden. I löpande priser blev investeringsutgiften för projektet 42,6 mnkr brutto.

Kontorets numera etablerade arbetssätt fångar upp och hanterar många av de svårigheter och problem som uppkommit i projektet; till exempel behov av kalkyler vid fler tillfällen under projektiden,

tidpunkt för genomförandebeslut kopplat till hur långt projekteringen har kommit och krav på mer gedigna riskanalyser och riskpåslag.

Introduktion till projektet

Bakgrund



Figur 1 Karta som visar projektets geografiska läge parallellt med Örbyleden. Cykelpendlingsstråket är markerat med röd streckad linje.

Det befintliga ca 700 meter långa stråket längs Örbyleden och över Gubbängsfältet utpekades i 2012 års cykelplan som en del av ett prioriterat cykelstråk. Sträckningen över Gubbängsfältet var av låg standard avseende underlag, målning samt stråkbredd. Tidvis uppstod konflikter mellan cykelpendlingstrafiken och rekreationsbehovet på fältet.

Idrottsförvaltningen och fastighetskontoret fick 2015 uppdrag att utveckla idrottsytorna på Gubbängsfältet genom att anlägga tre bollplaner och en servicebyggnad. Stadsbyggnadskontoret tog fram en detaljplan för Gubbängsfältet där bollplanerna delvis placerades på stadens cykelpendlingsstråk. Detta ledde till att cykelpendlingsstråket behövde en ny sträckning, anpassat till övriga intressen för Gubbängsfältets användning. I detaljplanen fanns också ett möjligt framtida kollektivtrafikstråk parallellt med Örbyleden inlagt.

Ett inriktningsbeslut med dnr T2013-313-06577 *Cykelplan. Utbyggnad av pendlingsstråk. Inriktningsbeslut 4* fattades av Trafiknämnden 2016-06-16. I beslutet ingick, som ett av åtta cykelprojekt, Örbyleden med en investeringsutgift om 16 mnkr. Ett genomförandebeslut med dnr T2017-02843 *Pendlingscykelstråk längs Örbyleden* fattades av Trafiknämnden 2017-11-23 med en investeringsutgift om 24 mnkr.

Mål och syfte

Utgångspunkten för det nya stråket var att uppfylla cykelplanens mått och bredder, tillskapa kurvradier för god standard och med separering.

Syftet med projektet har varit att bygga ny cykelinfrastruktur enligt stadens standard och norm, inom budget och tidplan.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts inom trafikkontoret.

Genomförd åtgärd

Projektets innehåll

I projektet har sammanlagt ca 900 meter gång- och cykelbana byggts om. På en sträcka av 200 meter från Lingvägen i riktning mot väg 73 har den befintliga gång- och cykelbanan breddats och resterande 700 meter har nyanlagts. Projektet innefattade även en breddning av den befintliga gångtunneln under Örbyleden vid Onsdagsvägen. Gruset på gångytorna från Lingvägen och Örbyleden in till Söderledskyrkan har ersatts med betongplattor. Växtligheten i entrézonen till Söderledskyrkan vid korsningen Lingvägen/Örbyleden har tagits bort som en trygghetsskapande åtgärd och nya buskar har planterats.

Nya bänkar och papperskorgar har placerats ut längs hela gång- och cykelvägens sträckning. De träd som behövde avverkas för att inrymma breddningen har ersatts med samma antal på andra platser inom området i enlighet med då gällande trädmål. I höjd med Onsdagsvägen har en ny anslutning skapats, från den nya gång- och cykelvägen ner mot Gubbängsfältet och gångvägen under Örbyleden.

En vägvisningsskylt som stod i anslutning till Örbyleden skulle efter ombyggnaden ha hamnat för långt bort från vägen. Skylten ersattes därför med en vägportal. Ledningsdragande bolag passade på att förnya egna ledningar längs sträckan.



Figur 2 Breddad gång- och cykelbana, i riktning mot Hökarängen

Måluppfyllelse och konsekvenser

Gång- och cykelbanan uppfyller cykelplanens ambitioner, är separerad med målning och har kurvradier som är väl utformade.

Cyklister som färdas från Skarpnäck och Tyresö mot Huddingevägen och Älvsjö har nu fått en genare väg med högre standard.

Kopplingen mellan Gubbängsfältet och gång- och cykelvägen har ytterligare förbättrats genom en nyanlagd gångväg invid gångtunneln under Örbyleden vid Onsdagsvägen.

Tillgänglighet

Inom projektets ram har tillgängligheten till Söderledskyrkan förbättrats. Gruset på gångarna in mot kyrkan från Örbyleden har ersatts med betongplattor. Den gena, flacka sträckningen och den tydliga uppdelningen mellan gång- och cykeltrafik har också gjort sträckan mer tillgänglig och användbar för alla inklusive personer med nedsatt funktionsförmåga.

Tidplan och genomförande

Tidplan

I inriktningsbeslutet angav kontoret att detaljprojektering, upphandling och utförande skulle ske under åren 2016-2018.

Fastighetskontorets projekt med konstgräsplaner och servicebyggnad på det intilliggande Gubbängsfältet innebar att Ellevios regionalnätledning behövde flyttas bort från fältet. En möjlig

lösning var att förlägga regionalledningarna under gång- och cykelvägen längs Örbyleden. Kontoret gjorde en detaljprojektering med dessa nya förutsättningar. Detta medförde att tidplanen försköts. Under projekteringstiden beslutade Fastighetskontoret dock att anlägga bollplanerna med naturgräs varför en förläggning av regionalnätsskablar under GC-vägen inte längre var aktuell.

Projekteringen försenades ytterligare; främst på grund av problem med ledningssamordningen samt byte av projektledare på fastighetskontoret.

Entreprenaden upphandlades under hösten 2019/våren 2020, startade i maj 2020 och skulle enligt kontraktet vara klar senast 31 maj 2021. Fastighetskontorets projekt med att anlägga bollplaner pågick parallellt under större delen av entreprenadtiden. Entreprenaden färdigställdes i juli 2021.

Produktion och trafik under byggtiden

Under produktionstiden uppstod ett flertal utmaningar som påverkade både tid och utgift för projektet. Projektören hade missbedömt byggbarheten för projektet vilket ledde till behov av tungavstängning mot trafiken på Örbyleden under merparten av entreprenadtiden. Mängden bergschakt i entreprenaden visade sig vara mycket större än vad som kunde utläsas av bygghandlingarna och ledde till att sprängning krävdes för att få bort berget. Sprängning kunde endast utföras 2ggr/dag och gjorde att arbetet tog längre tid än vad entreprenören planerat för. TMA-bilar, bilar som skydd för påkörning vid vägarbeten, behövdes när trafiken på Örbyleden behövde stoppas vilket ledde till ökade utgifter för kontoret.

På två platser inom området påträffades känsliga elledningar som inte fanns med på ledningskartan och som endast fick hanteras av Ellevio. Kommunikationen mellan entreprenören och Ellevio fungerade mindre bra och innebar att arbeten tidvis stannade av på de berörda platserna. Även arbeten under Svenska Kraftnäs högspänningsledningar innebar fördröjningar på grund av långa ledtider.

Arbetsområdena överlappade varandra vid bollplanens parkering och den lösning som kontoret tagit fram fungerade inte ihop med det som fastighetskontoret projekterat. Detta fick till följd att träd fick flyttas till andra platser längs gång- och cykelvägen.

Miljö

Inom projektets ram genomfördes två åtgärder för att minska projektets klimatpåverkan. Dels ersattes förstärkningslagret på en

100 meter lång sträcka med krossad betong, dels anlades hela gång- och cykelvägens sträckning med så kallad netto-noll-asfalt. Asfalten innehåller 20% återvunnen asfalt, med tallolja som bindemedel och är tillverkad med 100% biobränsle. Båda dessa åtgärders miljöpåverkan har efteråt utvärderats med hjälp av så kallad livscykelanalys, LCA, av konsultföretaget Sweco. Enligt analysen bedöms miljöpåverkan reduceras med 50% förutsatt att allt material vid rivning återvinns i sin helhet. En utvärdering av respektive material och dess beständighet över tid kommer att utföras under garantitidens fem år.

Intressenthantering och kommunikation(

Kommunikationsinsatserna genomfördes tillsammans med fastighetskontorets bollplaneprojekt och kommunicerades som ett projekt trots två separata aktörer. Kommunikationen förmedlades via projektplatsen Stockholm Växer, byggskyltar samt inför entreprenadstart även i form av ett utskick till närboende. Samordningsmöten mellan de båda projektgrupperna hölls regelbundet under hela entreprenadtiden. På så sätt skapades ett forum där projekten gemensamt kunde lösa eventuella problem som uppkom. Under delar av entreprenadtiden arbetade båda projektens entreprenörer inom ett gemensamt arbetsområde vilket innebar att en god dialog var nödvändig.

Ekonomi och finansiering

Investering

Investeringsutgiften för projektet blev 38,2 mnkr brutto i prisnivå 2017. I projektets genomförandebeslut från 2017 var utgiften beräknad till 23 mnkr exklusive indexpåslag. I prisläget som gällde vid genomförandebeslutet har projektet därmed blivit 15,2 mnkr dyrare.

Projektets utfall i löpande priser är 42,6 mnkr.

I tabellen nedan är beslutat belopp och utfall angivet i prisnivå 2017.

2017 års prisnivå	Beslutat belopp (mnkr)	Utfall (mnkr)	Avvikelse (mnkr)
Utredning och projektering	2,0	4,4	2,4
Byggaktörskostnader inkl. byggledning och risk	2,0	3,4	1,4
Entreprenad	19,0	30,4	11,4
Summa utgifter	23,0	38,2	15,2

Summa inkomster		-2,3	-2,3
Netto	23	35,9	12,9

I tabellen nedan är beslutat belopp angivet i 2017 år prisnivå, inklusive ett indexpåslag med antagande om prisutveckling under projektets kommande genomförande. Projektets utfall är redovisat i löpande priser.

Löpande prisnivå	Beslutat belopp (mnkr)	Utfall (mnkr)	Avvikelse (mnkr)
Utredning och projektering	2,0	4,5	2,5
Byggaktörskostnader inkl. byggledning och risk	2,0	3,3	1,3
Entreprenad	19,0	34,8	15,8
Index	1,0		
Summa utgifter	24	42,6	18,6
Summa inkomster		-2,3	-2,3
Netto	24	40,3	16,3

Kommentar till projektets ekonomi

Nedan följer förklaringar till de ökade utgifterna. Samtliga avvikelser är angivna i genomförandebeslutets penningvärde 2017.

Projektering & utredning

Under pågående entreprenad fick viss del av projekteringen göras om eftersom handlingarna inte speglade den verkliga situationen. Detta berodde bland annat på att mängden berg var mångfalt större än vad som antogs i projekteringen. Omprojektering krävdes också för ledningar som inte kunde anläggas vid projekterad plats, vilket framkom i ett senare skede efter samordning med Ellevio och Fastighetskontoret.

Byggaktörskostnader

Vid beräknat påslag för byggaktörskostnad om 2 mnkr har utgifterna ökat samtidigt som entreprenadkostnaderna har ökat.

Entreprenad

Flera förändringar skedde under genomförandet vilket ledde till ökade kostnader i form av tillkommande ändrings- och tillägsarbeten.

Den största posten var den ökade mängden bergschakt som uppgick till 6,6 mnkr. Den näst största posten, tungavstängning under 10 månader, innebar en ökad utgift om ca 0,4 mnkr i månaden, totalt ca

4,3 mnkr. Den projekterade vägportalen blev mer komplicerad än förväntat att grundlägga och behövde omfatta skyltning i båda riktningarna. Utgiften för denna uppgick till 0,4 mnkr. Det tillkom även utgifter för arbeten efter besiktningen eftersom lutningarna på gång- och cykelbanan lokalt vid infarten till parkeringen vid Söndagsvägen omöjliggjorde sopsaltning.

Inkomster

Projektet vidarefakturerade ledningsarbeten till Ellevio om 1,1 mnkr samt till Stokab om 1,25 mnkr.

Angränsande projekt

Under projektets genomförande har tre beslut på delegation fattats för andra projekt i anslutning till cykelprojektet: Örbyleden tillkommande tillgänglighetsåtgärder (dnr T2024-02667), Örbyleden inför framtida ÅVS-åtgärder (dnr T2024-02668) samt Örbyleden flytt pumpstation (dnr T2024-02666). Det sammanlagda utfallet för dessa beslut uppgår till 9,7 mnkr i löpande priser. Besluten kommer att redovisas till nämnd i enlighet med kontorets rutiner för delegationsbeslut.

Driftkostnader

Projektet beräknas medföra ökade kapitalkostnader med sammanlagt cirka 3,3 mnkr samt internränta från och med år 2024. Kapitalkostnaderna som avser avskrivningar med en preliminär genomsnittlig avskrivningstid om 20 år och intern ränta om 2,8 procent, minskar därefter successivt med gjorda avskrivningar.

Projektet beräknas inte ha några ökade driftkostnader efter slutfört projekt.

Risk/Osäkerhet

Inför genomförandebeslutet identifierades bland annat risker som handlade om den tänkta upphandlingsformen totalentreprenad. Eftersom kontoret under projekteringstiden övergick till utförandeentreprenad på grund av behovet att placera Ellevios ledningar under gång- och cykelvägen så föll den risken inte ut. Dock fick förändringen av entreprenadform konsekvensen att tidplanen ytterligare försköts då en detaljprojektering behövde göras.

En annan risk som identifierades var att det skulle krävas mer sprängning och bergschakt än vad som förutsetts under planeringsfasen med utgångspunkt från geokartan. Den risken föll ut då entreprenören stötte på mångfalt mer berg än vad

projekteringen indikerade. Trots att risken identifierades hade kontoret inte tagit tillräcklig höjd för detta i kalkylen.

Lärdomar

Projektet visade sig vara mer komplicerat och arbetskrävande än vad kontoret ursprungligen hade bedömt. Genomförandebeslutet fattades i systemhandlingsskedet då mycket utredningsarbete fortfarande återstod.

Projekteringen visade sig vara bristfällig, främst avseende mängden berg. Projektören hade inte heller säkerställt byggbarheten i projektet vilket ledde till ett oförutsett behov av tungavstängning och medförde en inskränkning av biltrafiken under större del av projekttiden. Priset på tungavstängningsmaterialet borde ha omförhandlats när det visade sig att entreprenörens tidplan inte höll. Vidden av förseningarna, och därmed en stor del av kostnadsökningarna förorsakade av tungavstängningen, stod inte klar för kontoret förrän mot slutet av projektet, eftersom tidplanen sköts fram i flera mindre steg.

Förfrågningsunderlaget innehöll fyra separata mängdförteckningar vilket ledde till svårigheter för såväl beställare, entreprenör som för byggledare att ha kontroll på mängderna och vilka poster som skulle hänföras till vilken del.

Förekomsten av känsliga elledningar och hanteringen av dessa gjorde att arbetet blev svårt att bedriva effektivt. Många moment behövde utföras samtidigt på en liten yta. Entreprenören hade underskattat tidplanen för att färdigställa arbetena eftersom underlagen var bristfälliga.

En ytterligare lärdom är att mer i detalj bedöma och hantera risker och noggrant säkerställa att olika intressenter går i takt och att alla agerar utifrån samma information. En bättre samordning under projekteringen av gång-och cykelvägen och bollplanerna hade lett till färre justeringar under pågående entreprenad.

Kontorets numera etablerade arbetssätt fångar upp och hanterar många av de svårigheter och problem som uppkommit i projektet; till exempel behov av kalkyler vid fler tillfällen under projekttiden, tidpunkt för genomförandebeslut kopplat till hur långt projekteringen har kommit och krav på mer gedigna riskanalyser och riskpåslag.

Den gemensamma kommunikationsinsatsen mellan kontoret och fastighetskontoret mot allmänheten fungerade bra och gav tydlig information till medborgarna.

De miljöförbättrande åtgärder som entreprenören initierade har givit kontoret möjlighet att testa såväl netto-noll-asfalt som att använda återvunnen betong som förstärkningslager, något som kontoret kan dra nytta av i andra projekt.

Slut

Bilagor

1. Före/efter bilder