



KVARTALSRAPPORT FÖR KVARTAL 4, 2013

Kvarnholmsförbindelsen etapp I

Datum	2014-01-30
Författare	Yussuf Hassen
Diarienummer	KFKS 2011/611-259

Sammanfattning

Projektstatus:		Orsak:	Åtgärder:
Kostnad		Osäkerhet kring bergkvalitén	Förbättra ekonomiskt prognosarbetet
Tid		Noggrant arbete med tidsplanering och samverkan med entreprenören	Tidplaneringsarbetet får fortsatt prioritering
Resurser		Projektledningsorganisationen komplett	Fortsatt arbete med resursplanering
Kvalitet		Systematiskt och noggrant kvalitetsarbete samt bra kommunikation med entreprenören	

GRÖN=OK

GUL=Varning

RÖD=Kritisk

Innehållsförteckning

I	Inledning.....	4
2	Projektläge.....	6
2.1	Vad har hänt under kvartalet?	6
2.1.1	Projektstyrningsdokument och tillstånd.....	6
2.1.2	Projektering.....	6
2.1.3	Produktion.....	7
2.2.	Vad planeras ske kommande kvartal?.....	7
2.2.1	Almänt	7
2.2.2	Projektering.....	7
2.2.3	Produktion.....	8
3	Omfattning.....	8
4	Kommunikation/Informationsåtgärder	8
5	Risker	9
6	Tidsplan	9
7	Ekonomi	10
8	Miljö och arbetsmiljö	10

I Inledning

Som grund för ett byggkontrakt tillämpas entreprenadformer definierade av Byggandets Kontaktkommitté BKK. BKK är en partsammansatt kommitté bestående av beställare, konsulter och entreprenörer. Allmänna bestämmelser för Utförandentreprenad (AB04) respektive för Totalentreprenad (ABT06) tillämpas för detta projekt. I en utförandentreprenad har beställaren ansvar för projekteringen och beskriver i den tekniska specifikationen en teknisk lösning, dvs. konstruktion, utförande, material och varor. Beställaren ska därmed beskriva arbetena i sin helhet. Normalt upprättas de tekniska beskrivningarna enligt AMA-systemet (allmän material- och arbetsbeskrivning). I en totalentreprenad har entreprenören ett funktionsansvar vilket innebär att den ansvarar för att projektera och utföra en anläggning/ett arbete så att den motsvarar de krav på funktion som beställaren angett i avtal med entreprenören. Val av totalentreprenad påverkar konsultuppdraget som beställaren köper genom att leveransen i större utsträckning ska baseras på funktionella krav.

Kvarnholmsförbindelsen etapp 1 kan sägas bestå av två huvuddelar, en tunnel som kontrakterats som en utförandentreprenad och en bro som kontrakterats som en totalentreprenad.

Ersättningsformen som valts för kontraktsarbetena har anpassats till val av entreprenadform. Fastpris gäller för totalentreprenaden och mängdreglering för mark och tunnel. Viktigt att komma ihåg är att de olika entreprenadformerna reglerar ansvarsfördelningen för det tekniska underlaget som tas fram före och under själva genomförandet.

Anläggningsprojekt är komplexa på så vis att det är svårt att redovisa exakt i förväg vilka förhållanden som råder vid genomförandet. Genom projektering försöker man redovisa någon form av **”sanning efter bästa förmåga”** som underlag för att olika leverantörer ska få möjlighet att kalkylera samt för att byggherren ska kunna jämföra de inkomna anbudena. En kontraktssumma blir därför aldrig överensstämmande med den slutliga entreprenadkostnaden d.v.s. det som det står på nedersta summeraden i bokföringen när alla fakturor kommit in. På vägen görs regleringar i frågan om omfattningsändringar och mängdändringar i förhållandet till anbudsunderlaget.

Projektkostnader ska förutom entreprenadkostnader inrymma en så kallad riskkostnad som avser sådana händelser som är svåra att förutse i projekteringskedet. Projekt bör därför genomgå en riskanalys som ska ligga till grund för en uppskattning av riskkostnader samt en åtgärdsplan som ska verka för att sådana kostnader inte faller ut. Denna riskanalys hanteras sedan vidare i projektets kontinuerliga riskarbete.

Det finns en rad viktiga faktorer som påverkar hur kostnader faller ut vid genomförandet av projektet. Kvaliten på hur projekteringsunderlaget redovisar

det som ingår i de kontrakterade arbetena är fundamentalt viktigt. Jobben under mark brukar vara det som är svårast att säkerställa av naturliga skäl. Men faktorer som kompetens i den involverade organisationerna liksom hur tillgång till marknaden (konkurrenssituationen) ser ut i upphandlingen påverkar sannolikt också kostnadseffektiviteten. Utomstående faktorer, som känslig omgivning, intressenthantering samt myndighetskontakter är ytterligare faktorer som påverkar. Alla dessa faktorer har naturligtvis någon form av samband och ska beaktas.

Man kan säga att det är **omöjligt** att redovisa exakt vad som finns under mark när man projekterar. Regleringsposter som normalt påverkar kontraktsumman vid markarbeten är berg- och jordschaktsvolym. Faktorer som avgör om det ursprungliga förutsättningarna för markarbeten rubbas är ändring av t.ex. mängder, kvalitet, maskinpark, transporter, avsättning av material (massor) och resurser. Bergtunnlar är objekt med stora risker och som kräver specialistkompetens och tung speciell utrustning. Regleringsposter som normalt påverkar kontraktsumman vid underjordsarbeten är schaktsvolym, metoder, injektering av berget, förstärkningsåtgärder (betong, bult) och tätning. Faktorer som avgör om det ursprungliga förutsättningar för underjordsarbeten rubbas är ändring av t.ex. mängder, kvalitet, maskinutrustning, transporter, avsättning av materialet, resurser och tider.

Den antagna budgeten för Kvarnholmsförbindelsen (den pågående utbyggnaden inom etapp 1 och den planerade anslutningen till Värmdöleden inom etapp 2) är 353 Mkr (310 Mkr för etapp 1 och 43 Mkr för etapp 2). Förutsatt att utbyggnaden på Kvarnholmen sker enligt programmet för Kvarnholmen kommer Kvarnholmen Utveckling AB (KUAB) att bidra med ca 165 Mkr till Kvarnholmsförbindelsen vilket innebär en nettouppgift för kommunen på ca 188 Mkr.

Den aktuella budgeten baseras på en grundkalkyl som framtog i anslutning till den då pågående detaljprojekteringen och inom ramen för en risk- och åtgärdsanalys enligt successivmetoden (rapport från successiv kalkyl september 29-30 2010). Den beslutade budgeten omfattar ej de största kostnadsosäkerheterna (se detaljplanens genomförandebeskrivning sidan 6).

Den ovan nämnda riskanalysen redovisar en sannolik projektkostnad om ca 410 Mkr för de två etapperna. Det värdet har 50 % sannolikhet för att överskridas. Kostanden är baserade på förutsättningarna och tillgänglig kunskap vid anbudstillfället och innan särskilda åtgärder vidtas för att hantera de största kostnadsosäkerheterna. Vidare redovisar riskanalysen att ett värde på ca 450 Mkr har 85 % sannolikhet att underskridas. Det värdet motsvarar en traditionell kalkyl där påslag för **"oförutsett"** har gjorts med 35 % på summan av de "troliga" värdena. Det bör nämnas här att i stort sett alla medel som stora anläggningsprojekt inom t.ex. Trafikverket, SL och Stockholm stad använder sig

av den ovan nämnda kalkylmetoden och nivån 85 % säkerhet vid fastställande av projektbudget.

Mot ovanstående bakgrund och resultatet från riskanalysen vidtogs olika åtgärder för att hantera de största kostnadsosäkerheterna i projektet. Den mest särskilda åtgärden som genomfördes bestod i att man använde sig av det nya upphandlingsförfarandet ”Konkurrenspräglad Dialog” som kan användas i Sverige fr.o.m. 2010-07-15 där man redan under upphandlingen kunde involvera anbudsgivarna för att tillsammans hitta kostnadseffektiva lösningar för bron över Svindersviken och tunneln genom Ryssbergen. Upphandlingen resulterade i anbud och lösningar som sänkte anläggningskostnaderna med cirka 50-100 miljoner kronor.

2 Projektläge

2.1 Vad har hänt under kvartalet?

2.1.1 Projektstyrningsdokument och tillstånd

Projektledningsplanen för Kvarnholmsförbindelsen etapp 1 – Produktion har upprättats för att klargöra förutsättningarna för genomförandet av projektet. Planen beskriver översiktligt bakgrund, mål, omfattning, förutsättningar, projektledning, genomförande av processer samt projektavslut. Projektledningsplanen är upprättad inom ramen för den initiala projektplanen för projektet och är ett levande dokument som uppdateras efter projektets behov. En översyn av planen genomförs årligen.

Bygglov för bygglovspliktiga stödmurar har beviljats.

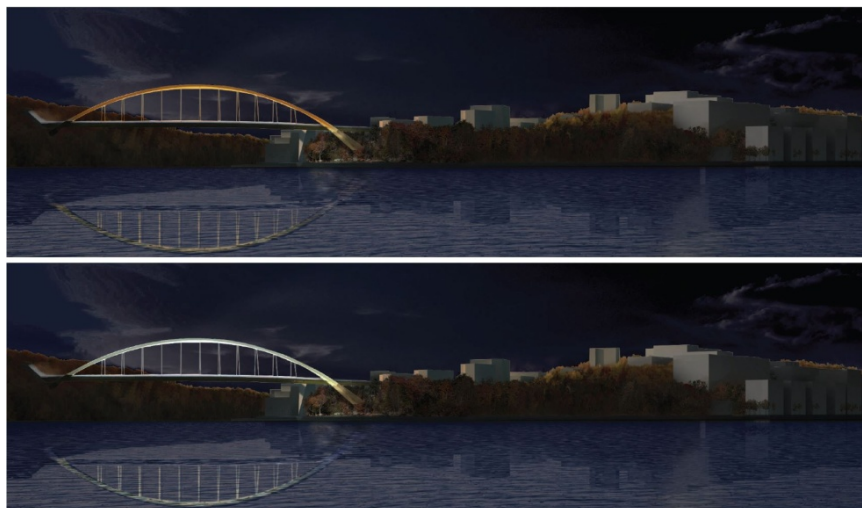
2.1.2 Projektering

Projektering har fortlöpt enligt plan under kvartalet. Detta innebär granskning av projekterade handlingar för konstruktion fortsätter enligt tidsplan t.ex. handlingar för norra tunnelpåslaget, stödmurar vid istältet och stödmurar under Värmdöleden. Under kvartalet har förutsättningarna för detaljprojekteringen av stålbron fastställts och detaljprojekteringen har påbörjats.

Tillkommande arbeten avseende projektering har under senaste kvartalet bestått i att ta fram projekteringsunderlag för effekt- och trafikbelysning till den nya bron (se bilden nedan). Belysning i vägtunneln har också setts över för att se möjligheter till att sätta in LED-belysning vilket också beslutats att genomföra.

Avseende gång- och cykelbron (för anslutning till Vikdalsvägen) pågår projektering då denna i dagsläget ligger i konflikt med de VA-ledningar som är placerade där det tänkte brofästet har projekterats.

Avstämning har skett med Sjöfartsverket avseende belysning och skyltning av bågbron.



Överst: Illustration av bron belyst med varm färgtemperatur. Nederst: kall färgtemperatur

2.1.3 Produktion

Tunnelsprängning påbörjades i början av november. Vid slutet av 4:e kvartalet har ca 80m av tunneln sprängts ut. Schaktarbete längs Griffelvägen fortsätter och beräknas vara färdigt andra kvartalet 2014.

Arbetet med trafiksäkerhetshöjande åtgärder längs Rosenbergsvägen avslutades. Arbetet med borring för rörsport intill vägporten och istället har avslutats. Även sprängning i vägporten under väg 222 har avslutats.

2.2 Vad planeras ske kommande kvartal?

1.2.1 Allmänt

Under det kommande kvartalet fortsätter tunnelarbetena i full skala med framdrift om cirka 15 m i veckan. Vidare fortsätter arbeten med projekteringen och planering inför kommande arbeten.

2.2.2 Projektering

Under kommande kvartal kommer fortsatt projektering och granskning att göras avseende ett stort antal handlingar avseende konstruktioner. Under detta kvartal fortsätter detaljprojektering och granskning av stålbron för att tillverkning sedan ska kunna starta i februari 2014.

Gång- och cykelbron projekteras med träpelare istället för betongpelare och vidare projektering avseende anslutning till Vikdalsvägen, omnämnt i avsnitt 1.1.2.

Projektering har startats för teknikbyggnad, som ska ligga norr om Värmdöleden vid den södra förskärningen, vilken kommer att sökas bygglov för under kommande kvartal.

Under kommande kvartal kommer framtagning av koncept för snörasskydd vid istället att genomföras.

2.2.3 Produktion

Byggandet av tunneln fortsätter genom Ryssbergen. På Kvarnholmen påbörjas arbetet med att fylla ut för monteringsytan för stälbron och även bergschakt och betongarbete vid norra landfästet och det norra brostödet påbörjas.

Gångstigen till brons södra landfästet anläggs över Ryssbergen. Gångstigen används inledningsvis för transport av maskiner som ska förbereda genomslag vid norra tunnelmynningen.

Fabrikstillverkning av brons ståldelar påbörjas under det kommande kvartalet.

3 Omfattning

Följande arbeten utgör utökning av projektet:

- Trafiksäkerhetshöjande åtgärder längs Rosenbergsvägen
- Byggnation av gångbana längs Vikdalsvägen
- Förläggning av högspänningskablar fram till projektets teknikhus
- Plank som skydd för nedrasande snö från Istältet
- Utökad mätning av grundvatten
- Underlag för projektering av trafik- och effektbelysning på bron tas fram.

4 Kommunikation/Informationsåtgärder

Informationsbrev har skickats ut månadsvis till de berörda i närområdet. Från och med januari 2014 har projektet för avsikt att skicka ut digitala nyhetsbrev.

Tjänsten med SMS- avisering innan sprängning togs i bruk i början av november. För att säkerställa att allmänheten kan nå projektledning för frågor och eventuella klagomål har projektet en egen e-postadress (kvarnholmsforbindelsen@nacka.se)

Projektskylten vid väg 222 kom på plats och även informationstavlorna på Griffelvägen

5 Risker

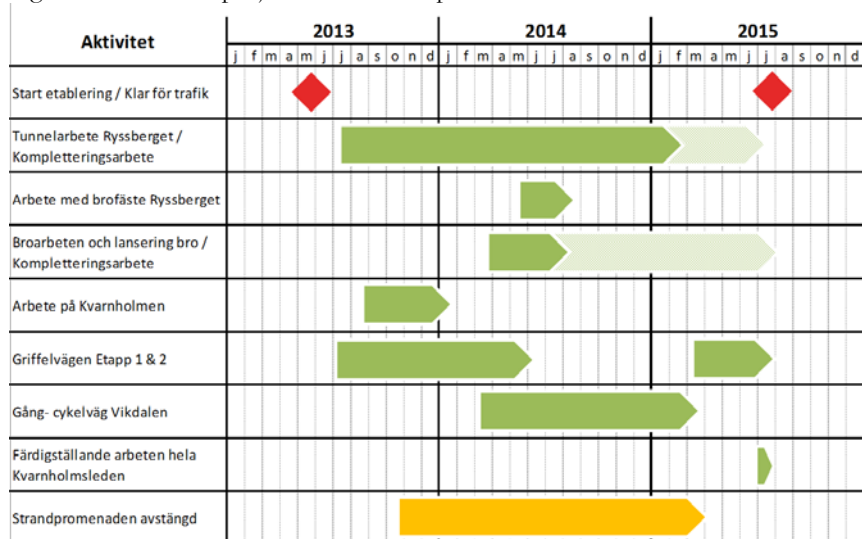
Riskhantering sker löpande och följs upp kontinuerligt på projektledningsmöten där nya risker bokförs och justeringar avseende riskernas sannolikheter och konsekvenser genomförs. För de högsta riskerna skapas åtgärder som en förebyggande aktivitet i syfte att minska sannolikhet och/eller konsekvens för risken.

Skillnader mellan verklighet och prognos för bergkvalité och bergnivå i arbetsområdet för tunnel, bro och vägar utgör den enskilda största tids- och kostnadsosäkerheten. Under de kommande två kvartalen kommer kunskapsläget att bli bättre för att göra åtgärdsanalys samt fastställa omfattningen på eventuella merkostnader.

6 Tidsplan

Den försenade byggstarten kan innebära att färdigställandetiden eventuellt skjuts upp med ca 6 veckor. Projektet utreder dock tillsammans med entreprenören olika lämpliga handlingsvägar för att kontraktiden enligt nedanstående tidplan ska kunna hållas.

Figuren nedan visar projektets huvudtidsplan.



7 Ekonomi

Kommentar [yh1]: Kolla

Kostnadsprognos 140130 Etapp 1

	Summa (Mkr)
Nedlagda kostnader (Vid kontraktstart)	40
Kontrakt	254
Projektledning (från kontraktstart)	16
Interna resurser	3
Projektbearbetning	- 9
Genomförd utökning av projektet	3
Förändring av projektet	1
Summa	308
Sannolik ytterligare förändring	10
Osäkerheter i projekt ca 10%	20
Riskreserv	6
Index (ska räknas fr.o.m. Maj 2014)	
Summa inkl osäkerheter och risker	344

Budgeten för Kvarnholmsförbindelsen (etapp 1 och etapp 2) är i kostnadsnivå september 2010 **353 Mkr** därav för etapp 1 **310 Mkr** och etapp 2 **43 Mkr** (enligt avtalet med Trafikverket). Den av Trafikverket fastställda förstudien uppskattar dock kostnaderna för etapp 2 till **15-21 Mkr** (kommunens andel) tack vara det kostnadseffektiva alternativet vid Griffelvägen.

8 Miljö och arbetsmiljö

För arbetet så finns det en miljöplan, kvalitetsplan och arbetsmiljöplan.

Inga olyckor eller tillbud har rapporterats under kvartalet.

Ytterligare ett grundvattenrör har installerats i den försumpade lövskogen precis norr om arbetsområdet. Röret har placerats mer centralt i det försumpade området. Avsikten med röret är att öka säkerheten på mätning av grundvattennivån i området.

Flera boende i Vikdalen har hört av sig till projektet eftersom de upplever sprängning som störande. Sprängning på kvällstid upplevs som särskilt störande.

Öppenhet och mångfald

*Vi har förtroende och respekt för människors kunskap
och egna förmåga - samt för deras vilja att ta ansvar*



POSTADRESS

Nacka kommun, 131 81 Nacka

BESÖKSADRESS

Stadshuset, Granitvägen 15

TELEFON

08-718 80 00

E-POST

info@nacka.se

SMS

716 80

WEBB

www.nacka.se

ORG.NUMMER

212000-0167