



LÄGESRAPPORT  
KVARTAL 4, 2014  
KVARTAL 1, 2015

---

**Kvarnholmsförbindelsen  
etapp I**

Datum	2015-05-12
Författare	Yussuf Hassen
Diarienummer	KFKS 2014/836-042

## Sammanfattning

Projektstatus:		Orsak:	Åtgärder:
<b>Kostnad</b>		Förändringar och tillkommande arbeten bedöms fortsatt ligga inom projektreserven.	Pågår en fortsatt diskussion med entreprenören
<b>Tid</b>		Kritiska linjen har nu flyttats från tunneln till arbetena med bron och de följande delarna med portal, GC-väg mm i det södra landfästet. Sluttiden för projektet beräknas nu till februari 2016.	Förhandlingar om sluttiden pågår nu tillsammans med de ekonomiska diskussionerna om ändrings och tillägsarbeten.
<b>Resurser</b>		Projektets komplexitet har krävt en utökning av resurser.	Förstärkning i byggledning med projekteringsledare och mängd- och mätbyggledare.
<b>Kvalitet</b>		Byggledningen observerar många kvalitetsbrister i betongarbeten som behöver åtgärdas av Bilfingers. Övriga arbeten håller god kvalitet. Kvalitet i handlingar för installationer och säkerhetssystem har kvalitetsbrister.	För betongarbeten stöttar och kontrollerar Nackas byggledning Bilfingers platsledning och det blir långsamt bättre. För handlingarna har projektledningen tagit stöd av en erfaren installationssamordnare och en entreprenadfirma för installationer för att kvalitetssäkra handlingar och en budget.
<b>Arbetsmiljö</b>		Vid årets inledning observerades ett flertal arbeten med dålig arbetsmiljö.	Projektledningen har stoppat arbete på arbetsplatsen och påtalat bristerna till Bilfingers ledning i Sverige. En tydlig förbättring har observerats på arbetsplatsen.

GRÖN=OK

GUL=Varning

RÖD=Kritisk

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>4</b>
1.1	Lansering.....	4
1.2	Öppning för trafik.....	6
<b>2</b>	<b>Projektläge.....</b>	<b>8</b>
2.1	Vad har hänt under senaste kvartalen?.....	8
2.1.1	Projektstyrningsdokument och tillstånd.....	8
2.1.2	Projektering.....	8
2.1.3	Produktion.....	9
2.2	Vad planeras ske kommande kvartal?.....	10
2.2.1	Projektering.....	10
2.2.2	Produktion.....	10
<b>3</b>	<b>Omfattning.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Kommunikation.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Risker.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Tidsplan.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Ekonomi.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Miljö och arbetsmiljö.....</b>	<b>15</b>

# I Inledning

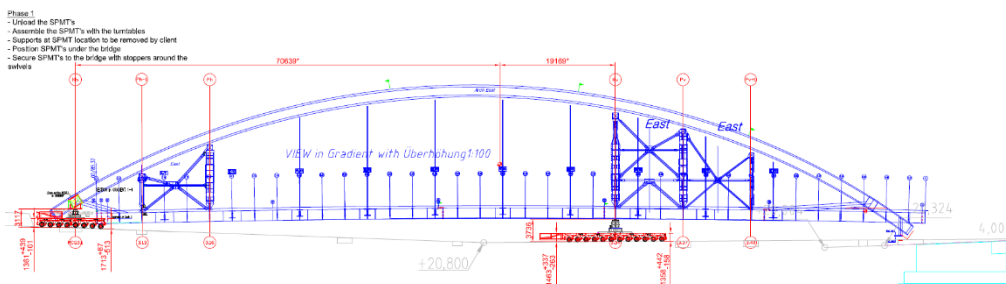
## I.1 Lansering

Under vecka 16-17 genomfördes lansering av Svindersviksbron som varit en av de mest komplicerade aktiviteterna i projektet. Det var stora laster som flyttades från den ena bäraren till den andra och det var i lastöverföringen och när bron var i rörelse som det mest kritiska momenten genomfördes.

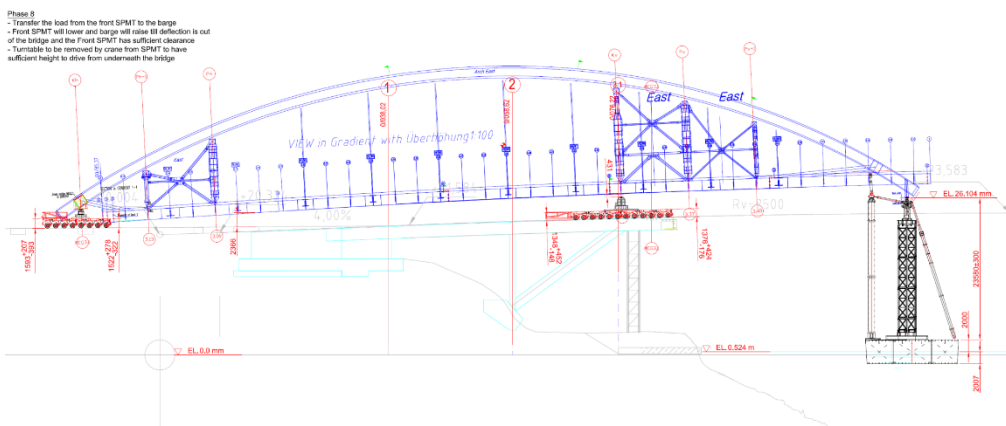
De företag som var involverade i de fysiska aktiviteterna på plats kom från hela Europa och är nedan listade i den ordning som de har inbördes relationer.

1. Nacka kommun som byggherre med personal från Sverige.
  - i) ÅF med konsultuppdrag för projektledning från Sverige.
2. Entreprenören Bilfinger från Tyskland med svensk-tysk personal.
  - i) Bilfinger MCE från Österrike med österrikisk och polsk arbetskraft.
    - (1) ALE från Storbritannien och Holland.
    - (a) Van der Wees från Holland.

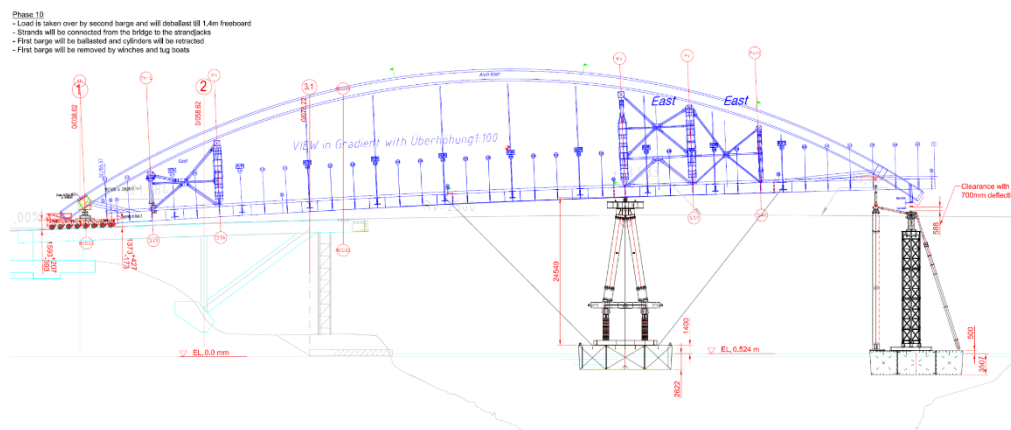
Operationen inleddes med steg 1 där lasten fördes över från de stationära upplagen där bron legat under tillverkning till två specialbyggda trailers med många axlar och inbyggda domkrafter.



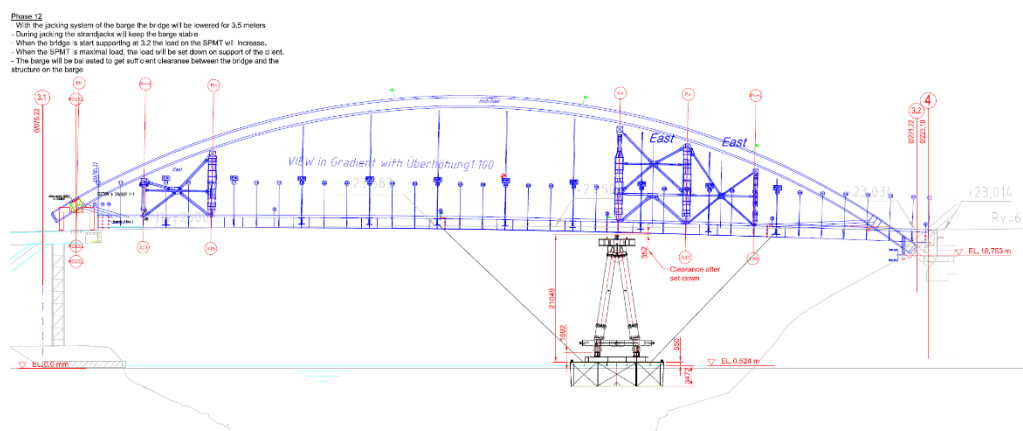
I steg 2 kördes bron med trailarna ut till kanten på den redan byggda betongdelen av bron. Där flyttades lasten över från den främre trailern till ett torn som var placerat på en pråm.



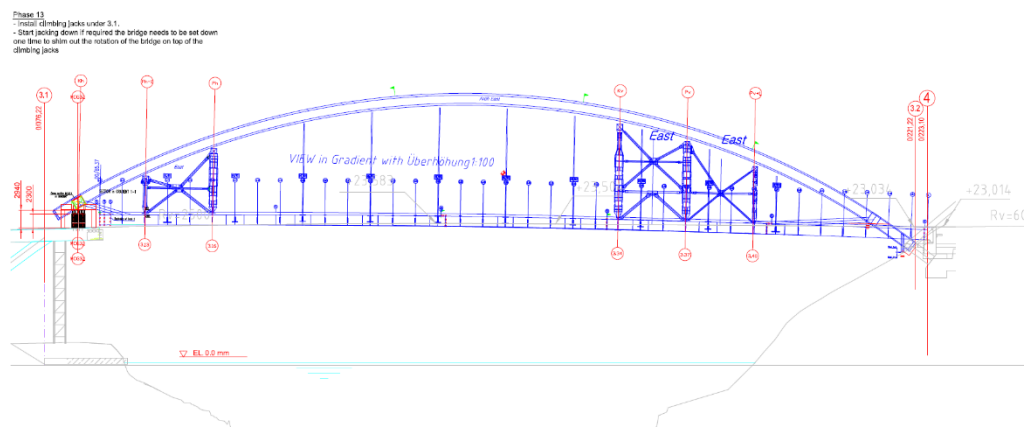
Steg 3 inleddes med att främre trailern demonterades och därefter puttade den bakre trailern ut bron medan vajrar över Svindersviken höll pråm 1 i rätt position. När bron kommit tillräckligt långt för att bereda plats åt pråm 2 kördes den in på plats i samma läge som den främre trailern tidigare burit bron.



Steg 4 började genom att bron stabiliserades med vajrar till pråm 2 och lasten fördes över tornet så att pråm 1 kunde flyttas bort och bron flyttas in i läge för nedsänkning på landfästet på Nackasidan. Före nedsänkningen flyttades lasten över från bakre trailern till ett fast upplag av stålbalkar.



När bron var i läge på Nackasidan flyttades pråm 2 undan och bron sänktes i sista steget ner på landfästet på Kvarnholmsidan efter att lasten tagits över med domkrafter och det fasta upplaget av stålbalkar flyttats undan.



Lanseringen var något försenad p.g.a. att pråmarna från Holland var försenade p.g.a. hårt väder på Nordsjön samt att bergförankringarna för pråmarna tog längre tid än väntat.

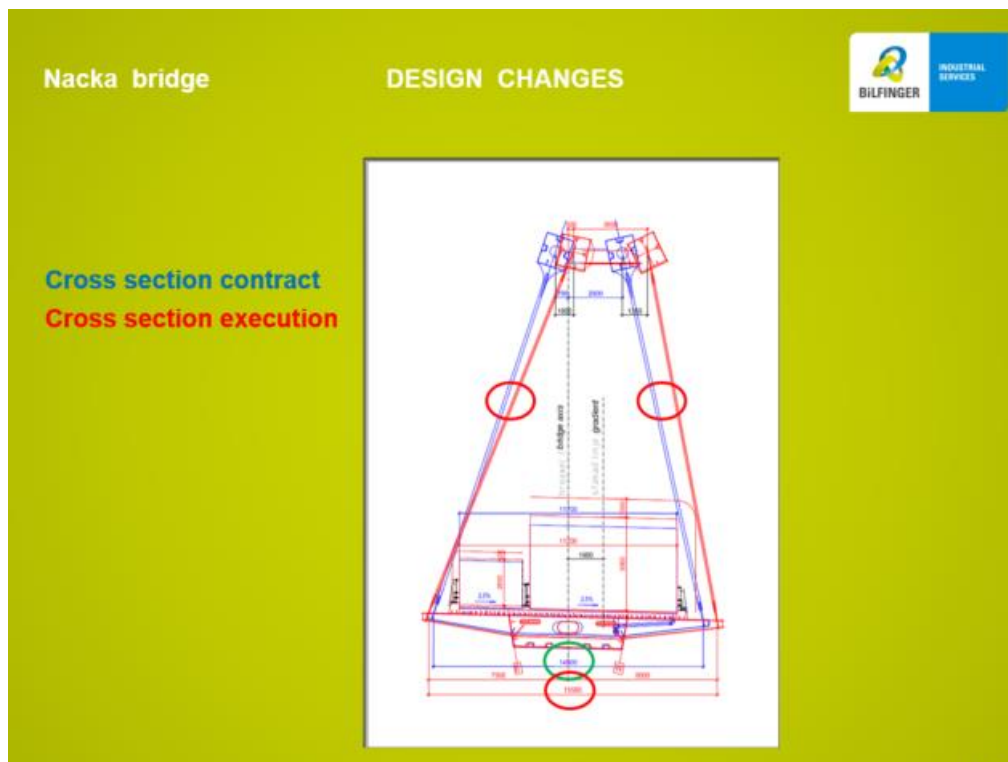
På onsdag kväll 15/4 och lördag dag 18/4 anordnade Nacka kommun tillsammans med KUAB och Bilfinger ett event på Södra kajen på Kvarnholmen där ca 1000 personer fick möjlighet att beskåda lanseringen på plats och prata med projektledningen om hela projektet.

## 1.2 Öppning för trafik

Projektet räknar med en öppning för trafik i februari 2016 i anslutning till färdigställande av KUAB:s marksanering och byggnation av anslutningen av Kvarnholmsvägen till bron på Kvarnholmen.

Trafiköppningen har försenats av att entreprenaden drar ut på tiden och trafikstyrningssystemet för tunneln som kräver intrimning och provning före öppning. KUAB påbörjar marksanering vid landfästet efter att detaljplan för Södra kajen har vunnit laga kraft. Marksaneringen startar efter sommaren 2015. Det innebär att anslutningsvägen till Svindersviksbron kan vara klar först i januari 2016.

Under 2014 ändrades den kritiska linjen för entreprenaden från tunneln till bron efter att arbetena med tunneln gått enligt tidplan medan projekteringen av bron försenats med 6 månader. Bilfinger fick göra ett omtag i det inledande konstruktionsarbetet. Det innebar att nedre fästpunkten för stagen mellan bågarna och brodäcket fick flyttas ut i sidled. Det rubbade bronns stabilitet och ingenjörerna på Bilfinger hade en utmaning för att dimensionera bron rätt. Sammantaget innebär detta en försening om 6 månader och att bronns vikt blev 250 ton mer än de 850 ton Bilfinger redovisade i anbudsskedet. Således ökade vikten inklusive stabiliserande konstruktioner för lansering från 1 100 ton till 1 600 ton



*Tvärsektion anbudskede (blått) och reviderad utformning (rött).*

..



*Bron inför de sista lanseringsaktiviteterna.*

Busslinje 402 Slussen- Kvarnholmen förlängs när Kvarnholmsförbindelsen står färdig. Tillkommande hållplatser som planeras för är Nacka gymnasium, Nackas Stadshus samt en hållplats vid gamla vändslangan på Kvarnholmen. Linjeföringen

via Kvarnholmsförbindelsen ger helt nya möjligheter att knyta samman exploateringsområdet Kvarnholmen med centrala Nacka inom SL:s kollektivtrafiksystem.

## 2 Projektläge

### 2.1 Vad har hänt under senaste kvartalen?

#### 2.1.1 Projektstyrningsdokument och tillstånd

Avlysning av vatten för verksamhet i samband med lansering.

#### 2.1.2 Projektering

Utöver att belysningen för bron setts över ur ett gestaltningsmässigt perspektiv har det också varit angeläget att se över gestaltningen för norra tunnelpåslaget vid brons södra landfäste för att anpassa tunnelmynningen till de nya förutsättningar som den nya bron gett. Detta har genomförts med utgångspunkt i tidigare framtaget gestaltningsprogram, designmanual för belysning samt platsbesök.

Principen som valts efter utredning med alternativa skisser är ett gemensamt material som används för både norra och södra tunnelmynningarna. Materialet är gabionmurar d.v.s. mindre fraktioner av bergkross bakom metallnät. Detta material används även för kompletterande murar och beklädnader vid tunnelmynningspartiet. Bergkrossmaterialet ger en naturnära karaktär åt de byggda delarna och fungerar bra visuellt både på nära och längre avstånd. Bergkrossmaterialet kommer till största delen från området lokalt.



*Illustration av norra tunnelmynningen.*



Fortsatt projektering pågår för gång- och cykelbron vid Vikdalsvägen för att finna en genomförbar lösning.



*Illustration av gång- och cykelbro vid anslutning till Vikdalsvägen.*

Följande projekteringsarbeten har avslutats sedan senaste lägesrapporten:

- Projektering av stålbron
- Signalprojektering för korsningen Griffelvägen/Vikdalsvägen
- Platågupp på Griffelvägen har avslutats
- Inklädnad av tunneln
- Detaljprojektering avseende installationer i tunneln
- Uppdatering av VA-handlingar
- Snörasskydd vid Istältet
- Väderskydd vid busshållplatser
- Teknikhus
- Oljeavskiljare

Handlingar för betongreparation av vägporten under 222 (objekt 2-273-1) har granskats och godkänts av Trafikverket.

### **2.1.3 Produktion**

Griffelvägen är öppnad för dubbelriktad-trafik. Gångbanan längs Griffelvägen är färdigställd.

Mark- och VA-arbeten pågår runt vägporten under 222 ner mot södra förskärningen.

Inklädning av tunneln för vatten- och frostsäkring är inne i sitt slutskede. Mattor är monterade för isolering mot kyla och för att leda vattnet som kommer ut från berget ner till dräneringsledningen under vägen istället för som istappar från taket. Sprutbetongen som fungerar som brandskydd för mattorna är applicerad och klar.

Fyra av sex fundament och en av sex väggar för betongtunneln är gjutna.

Samtliga gjutningar som behövs för lanseringen av bron är klara.

Stålbron är på plats och svetsarbete pågår. Återställningsarbete på monteringsytan på Kvarnholmen är påbörjat.

## **2.2 Vad planeras ske kommande kvartal?**

### **2.2.1 Projektering**

Fortsatt arbete avseende följande punkter:

- Projektering gång- och cykelbron
- Projektering tunnelportaler.

### **2.2.2 Produktion**

- Griffelvägen färdigställs.
- Stödmurar vid Griffelvägen kläs med granit.
- Renovering av port under 222 och montage av bullerskydd längs 222.
- Förberedande arbeten med GC-väg vid slutet av Vikdalsvägen.
- Betongarbeten vid både norra och södra förskärningen.
- Förberedelser för gjutning av betongdäck på stålbron.
- Avetablering av monteringsytan för stålbron och överlämning till KUAB.

### 3 Omfattning

Följande arbeten utgör utökning av projektet:

- Trafiksäkerhetshöjande åtgärder längs Rosenbergsvägen
- Byggnation av gångbana längs Vikdalsvägen förutom gångbana översyn av dagvatten och ny belysning (åtgärderna finansieras till 50 % via bidrag från Trafikverket rörande trafiksäkerhetshöjande åtgärder)
- 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.
- Omprojektering av gång- och cykelbron
- Gångväg genom skogen
- Korsning Griffelvägen och Vikdalsvägen
- Brandskyddsbeskrivning
- Nytt teknikhus
- HSP till Kvarnholmen via Kvarnholmsförbindelsen
- Separat hantering av dagvatten i tunneln
- Reparation av vägport
- Ändringar av utformning av tunnelportaler

Under de aktuella kvartalen har följande utökning identifierats:

- Anordning av en vändhållplats för busslinje 402:a på Vikdalsvägen
- Ombyggnad av ett bussgupp vid korsningen Griffelvägen/Granitvägen
- Anslutning av gångstigen via trappor till gång- och cykelbron

### 4 Kommunikation

Informationsbrev skickas ut månadsvis till de berörda i närområdet. Det senaste brevet innefattade information om det fortsatta arbetet med bron, kommande byggarbeten samt den reviderade färdigställande tidpunkten.

Webbkamera finns på Kvarnholmen så att allmänheten kan följa arbetet med bron. Adressen för att gå in och titta på denna är <http://webbkameror.se/byggkameror/kvarnholmen/index.php>.

Som informationsmaterial sammanställs en film om tillverkning, transport och montering av bron och kommer att läggas ut på nätet.

## 5 Risker

Riskhantering sker löpande under projektet 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.

I riskanalysen ska inga osäkerheter ingå, skillnaden mellan en osäkerhet och en risk bör därför klargöras. En risk är något som vi inte vet om det kommer att inträffa. I riskanalysen ingår därför att belysa både sannolikhet och konsekvens. En osäkerhet är något som vi vet kommer inträffa men där vi inte vet hur utfallet kommer att bli. En osäkerhet rör exempelvis mängder, tekniska lösningar, normala prissvängningar. För att utreda osäkerheter utförs osäkerhetsanalyser på budget eller tidplan som har resulterat i en projektreserv. Resultatet av riskanalysen resulterar istället i en riskreserv.

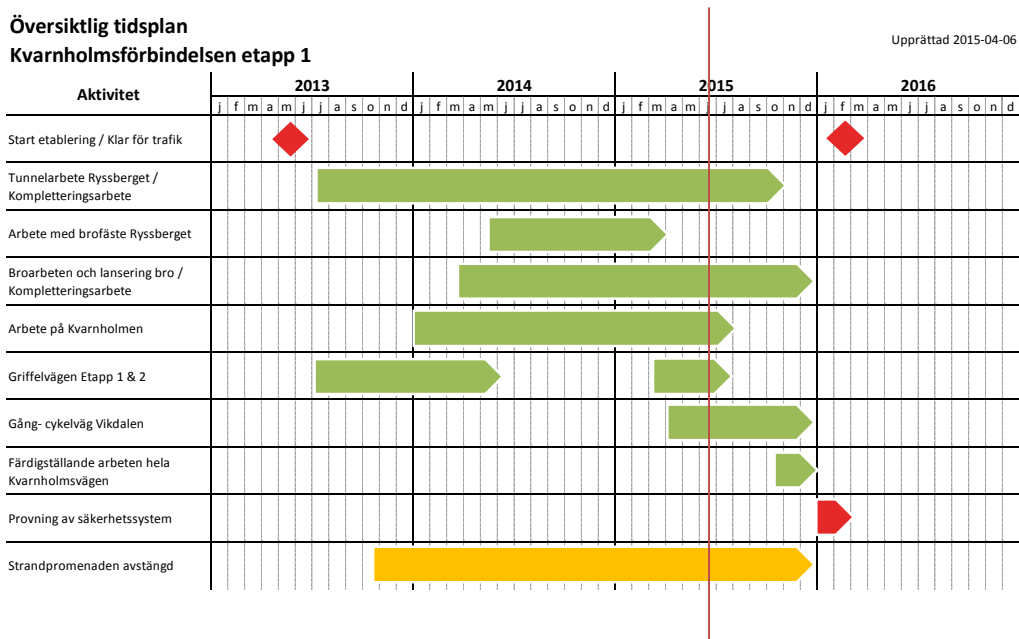
Risker som visades i tidigare kvartalsrapport:

- Ökad kostnad på grund av dåliga bergförhållanden vid norra landfästet.  
**Åtgärd:** Avtäckning pågår för att undersöka detta. Under kommande kvartal kommer genomslag att göras och då finns mer information om hur bergförhållandet är på platsen.  
**Kommentar:** Genomslag har genomförts men bergschakt för brofundament måste avslutas och berget studeras innan några slutsatser kan dras om eventuella utökade insatser behöver vidtagas.
- Försening av lansering av bron på grund av försening i projektering eller tillverkning.  
**Åtgärd:** Granskning av kritiska handlingar prioriteras och arbetets framskridande stäms av med regelbundet med entreprenören. Platsbesök i fabrik har planerats in.  
**Kommentar:** Platsbesök har genomförts och dokumenterats. Granskningen fortlöper och tidsplanen för tillverkning har uppdaterats.
- Skada på vattenledning i Svindersviken på grund av nedfallande material vid lansering.  
**Åtgärd:** Arbetsberedning har tagits fram av entreprenören. Genomgång med driftansvariga i kommunen planeras för att se över eventuella konsekvenser om ett planerat avbrott behöver göras.  
**Kommentar:** Lanseringen genomfördes utan händelse. Dock kvarstår arbeten på bron, med risk för nedfallande material.

## 6 Tidsplan

Projektering av bron är försenad vilket i sin tur har påverkat produktionsstarten.. Detta innebär att lanseringen behövde skjutas fram och genomfördes i april 2015 i stället för februari 2015. Säkerhetskonceptet som är valt under projektets gång behöver drygt en månads provning tillsammans med Trafik Stockholm för att godkännas för öppning. Dessa två aktiviteter samt KUAB:s marksaneringsarbeten på Kvarnholmen gör att öppningen av Kvarnholmsförbindelsen nu planeras till februari 2016.

Figur 7 visar projektets huvudtidplan.



## 7 Ekonomi

Budgeten för Kvarnholmsförbindelsen är i kostnadsnivå september 2010

**353 mkr** (etapp 1 310 mkr och etapp 2 43 mkr).

*Kostnadsprognos 2015-05-12*

	Prognos 2014-09-25 (mkr)	Prognos 2015-05-12 (mkr)	Kommentar
<b>Nedlagda kostnader</b> (Vid kontraktstart)	43	43	Justering efter genomgång av samtliga inkomna fakturor innan byggstart som genomfördes i anslutning till T2.
<b>Kontrakt</b> (Indexuppräknings sker för återstående arbeten efter 2014-06-15 med basmånad januari 2012.)	260	260	Enligt kontrakt. Projektet kompenseras för kostnadsutveckling.
<b>Byggherrekostnad</b> (Projekt- och byggleddning, tekniskt stöd och projektering.)	16	23	Tillkommande projektering, granskning och projektledning. D.v.s. ca 10 % av kontraktskostnad.
<b>Interna resurser</b>	3	3	
<b>Projektbearbetning</b>	-9	-10,7	Avgående arbeten: Rökassschakt och granitsten
<b>Utökning av projekt</b>	3	3,6	
<b>Förändring av kontraksarbete</b>	1	14,6	Ändring i projektet p.g.a. ändrade förutsättningar samt tillkommande beställningar av Nacka kommun.
<b>Summa</b>	<b>317</b>	<b>336,5</b>	
<b>Projektreserv</b>	30	10,5	
<b>Riskreserv</b>	6	6	Analys pågår.
<b>Summa inkl. osäkerheter och risker</b>	<b>353</b>	<b>353</b>	

Diskussioner pågår med entreprenören om ekonomin. Projektledningen återkommer med en ny genomarbetad prognos under hösten 2015.

Ramavtalet mellan kommunen och KUAB, som bygger på planprogrammet för Kvarnholmen, innebär en nettouppgift för kommunen om ca 188 mnkr och resterande 165 mnkr utgör KUAB:s bidrag till projektet. KUAB:s bidrag förväntas öka med 12-24 mnkr (prisnivå 2007) då de kommande detaljplanerna på Kvarnholmen kommer att innehålla ytterligare 300-600 lägenheter.

## **8 Miljö och arbetsmiljö**

Inga olyckor eller tillbud har rapporterats under de aktuella kvartalen.

Skyddsronder genomförs regelbundet på arbetsplatsen.

Projektledningen observerade ett antal arbetsmiljörisker i entreprenaden under våren och ökade närvaron och aktiviteten i arbetsmiljöarbetet.

En tydlig förbättring har observerats i arbetsmiljöarbetet.

## *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](mailto:info@nacka.se)

SMS

716 80

WEBB

[www.nacka.se](http://www.nacka.se)

ORG.NUMMER

212000-0167