

Totalentreprenader inom järnvägsbranschen

– Hur påverkas konsultens roll i projekten?



**LUNDS
UNIVERSITET**

Lunds Tekniska Högskola

**LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Institutionen för byggvetenskaper**

Examensarbete:
Magnus Hedfors
Daniel Selby

© Copyright Magnus Hedfors, Daniel Selby

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds Universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Tryckt i Sverige
Media-Tryck
Biblioteksdirektionen
Lunds universitet
Lund 2012

Sammanfattning

Trafikverket har som mål att under 2018 ska 50 % av Trafikverket Investerings projekt upphandlas som totalentreprenader. Det innebär en stor omställning för hela branschen. Det är oklart hur det påverkar konsultens roll i projektet eller hur organisationen och ansvarsfördelning ska se ut. Det är även viktigt att utreda hur Trafikverkets styrande dokument påverkar totalentreprenader.

Studien behandlar och lyfter fram de förändringar som uppstår för konsulten i och med att det blir totalentreprenören som beställer konsultens tjänster istället för Trafikverket. Bland annat ändras kraven på vilka handlingar som ska tas fram då entreprenören förmodligen beställer färre handlingar än vad Trafikverket gör idag.

Genom litteraturstudier och intervjuer med personer på nyckelpositioner i projekten skapas en bild av hur branschen ser på totalentreprenader och hur organisationen kommer se ut. Det framkommer också vilka för- och nackdelar som entreprenadformen innebär för både branschen i stort och för konsulten speciellt.

Trafikverkets omfattande regelverk för järnvägens utformning kommer även fortsättningsvis att gälla, även om vissa planer finns på att förenkla valda delar av regelverken. Det innebär ett stort hinder för de frihetsgrader som en ren totalentreprenad erbjuder.

För konsulten innebär förändringen att det blir ett tuffare klimat att jobba mot entreprenören istället för Trafikverket. Entreprenören ställer högre krav på kvalitet, effektivitet och affärsmässighet. Det finns all anledning att ytterligare utveckla dessa områden för konsulterna.

Det kommer uppstå nya affärsmöjligheter för konsulterna. Entreprenörerna inom järnvägsbranschen har inte tillräcklig kunskap om totalentreprenader och kan behöva hjälp med till exempel projektledning, byggledning, administration eller entreprenadjuridik. Tjänster som konsulten redan idag utför åt andra kunder.

Nyckelord: totalentreprenad, järnväg, konsult, entreprenadformer, organisation, ansvar.

Abstract

Trafikverket (the Swedish Transport Administration) has a goal of increasing the number of turnkey projects to 50 % by the year of 2018. The railway industry will have to readjust to this new condition. It is not known how the readjustment will influence the railway consultant's role in the projects or how the projects should be organized with regards to liability and project management. There are also questions regarding Trafikverkets extensive regulations and how they will affect turnkey projects.

The consultant will be contracted by the entrepreneur instead of Trafikverket and in this report we investigate which changes this will lead to. One example is that the entrepreneur doesn't want nor need the same extend of technical documents and drawings that Trafikverket does.

To get an idea about what the industry's opinions are about this change we have studied literature and conducted investigating interviews. We can draw conclusions about the benefits and drawbacks of turnkey projects and how the representatives of the industry plan to organize the projects.

Trafikverkets extensive regulations are a major obstacle for the benefits of the turnkey project form, and Trafikverket has no plans to allow new, different technical solutions in the near future.

The entrepreneur will demand much higher standards of the consultant regarding quality and efficiency than what Trafikverket does today. It is important for the consultant to be more business-oriented to avoid losses in the business relationship with the entrepreneur.

It is a probability that the entrepreneurs knowledge about turnkey projects is less than adequate. Therefore a new business opportunity presents itself in providing a service, for example project management, construction management, administration or legal advice. These are services the consultant already provides to other clients.

Keywords: design-bid, railway, consultant, contract, management, liability

Förord

Detta examensarbete avslutar högskoleingenjörsutbildningen Byggt teknik – järnvägsteknik på Lunds Tekniska Högskola, Campus Helsingborg. I examensarbetet har vi fördjupat våra kunskaper om hur järnvägsentreprenader går till och vilka förändringar som väntar i framtiden. Det har varit en period med mycket förväntan, långa arbetsdagar och massor av goda skratt.

Vi har arbetat gemensamt med alla delar i studien för att båda skulle få full kunskap om och förståelse för resultat och slutsatser i studien.

Först och främst vill vi tacka alla på ÅF Infrastructure i Malmö, med våra handledare Torbjörn Svensson och Johan Malmquist i spetsen, för all den support vi har fått. Det har varit ovärderligt att kunna sitta i en miljö där järnvägen sitter i väggarna och det aldrig finns några dumma frågor från obildade studenter. I stunder av tveksamhet har vi fått viktiga synpunkter och ni har hjälpt oss att hålla rätt riktning när vi svävat iväg i våra tankar.

Vi vill även rikta vår yttersta tacksamhet och uppskattning till de personer som ställt upp på våra intervjuer. Utan deras ärliga och i vissa avseenden avslöjande svar hade vi aldrig kunnat lära oss så mycket som vi gjort, eller dra de slutsatser som sammanfattar studien.

Ett stort tack till vår akademiska handledare Stefan Olander på Institutionen för byggvetenskaper vid Lunds Tekniska Högskola för viktiga synpunkter i uppstarten av arbetet och alla värdefulla kommentarer under arbetets gång.

Till sist vill vi tacka våra respektive familjer för att de stått ut med våra långa arbetsdagar och gett oss all den support och kärlek som krävts för att kunna ro detta projekt i hamn. Utan er hade vi aldrig klarat det!

Malmö, 2012-06-12

Magnus Hedfors och Daniel Selby

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund och problembeskrivning	1
1.2 Syfte	1
1.3 Målsättningar	2
1.4 Avgränsningar	2
2 Metod	3
2.1 Kvalitativ metod	3
2.2 Litteraturstudier	3
2.3 Intervju	4
2.4 Val av frågor	4
2.5 Utvärdering av metodval	5
2.5.1 Kvalitativa intervjuer	5
2.5.2 Val av personer att intervjua	5
2.5.3 Objektivitet, reliabilitet och validitet	5
3 Entreprenadformer	7
3.1 Utförandeentreprenad	7
3.1.1 Delad entreprenad	9
3.1.2 Generalentreprenad	9
3.2 Totalentreprenad	10
3.3 Utökad Samverkan i entreprenader	12
4 Hur en järnväg blir till	15
4.1 Trafikverket	15
4.2 Projektets faser	17
4.2.1 Förstudie	17
4.2.2 Järnvägsutredningen	19
4.2.3 Järnvägsplan	19
4.3 Handlingar	21
4.3.1 Systemhandling	21
4.3.2 Bygghandling	21
4.3.3 Relationshandling och förvaltningshandling	22
5 Sammanfattning av intervjuer	23
5.1 Trafikverket Investering	23
5.2 Projektledare hos Trafikverket	26
5.2.1 Projektledare 1	26
5.2.2 Projektledare 2	27
5.2.3 Projektledare 3	28
5.2.4 Projektledare 4	29
5.3 Entreprenadchefer hos entreprenörer	31

5.3.1 Entreprenadchef 1.....	31
5.3.2 Entreprenadchef 2.....	32
5.3.3 Entreprenadchef 3.....	33
5.4 Sektionschefer hos konsulten.....	34
5.4.1 Sektionschef 1	34
5.4.2 Sektionschef 2	36
6 Analys.....	39
6.1 Förutsättningar.....	39
6.1.1 Standarder och föreskrifter.....	39
6.1.2 Järnvägsplan.....	40
6.1.3 Ekonomi.....	40
6.1.4 Materialservice.....	41
6.2 Förfrågningsunderlaget.....	41
6.2.1 Framtagande av förfrågningsunderlag	41
6.2.2 Anläggningskännedom.....	42
6.3 Anbudsskedet.....	43
6.3.1 Tekniska lösningar	43
6.3.2 Ökad konkurrens – lägre pris?	43
6.3.3 Ansvar.....	44
6.4 Genomförandet.....	45
6.4.1 Relationen Trafikverket – Entreprenör.....	45
6.4.2 Relationen Entreprenör – Konsult	46
6.5 Handlingar.....	47
6.5.1 Bygghandlingar	47
6.5.2 Relationshandlingar eller förvaltningshandlingar?	48
7 Slutsats.....	49
7.1 Generella slutsatser.....	49
7.2 Förändringar för konsulten.....	50
7.2.1 Organisation och ansvar	50
7.2.2 Handlingar.....	52
7.2.3 Nya möjligheter	52
7.3 Uppslag till vidare studier.....	53
8 Referenser.....	55
Bilaga 1 – Intervjufrågor till Trafikverket Investering.....	57
Bilaga 2 – Intervjufrågor till Projektledare hos Trafikverket.....	59
Bilaga 3 – Intervjufrågor till Entreprenörer.....	60
Bilaga 4 – Intervjufrågor till Konsulter.....	61

Definitioner

Å-pris	Pris exklusive mervärdesskatt för enhet av arbete.
AB04	Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader.
ABK09	Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag inom arkitekt- och ingenjörsvksamhet.
ABT06	Allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten.
Beställare	Den part som beställer ett projekt eller framställer ett projektdirektiv.
Entreprenör	Företag som bygger och underhåller järnvägen.
FIA	Förnyelse i anläggningsbranschen. Idag avslutat projekt vars syfte var att utveckla anläggningsbranschen.
Förfrågningsunderlag	Ett eller flera dokument som beställaren tar fram. Innehåller förutsättningarna för upphandlingen och används som underlag för anbudsberäkning.
LBJ	Lag (1995:1649) om byggande av järnväg.
LUF	Lag (2007:1092) om offentlig upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster.
Materialservice	Trafikverket Materialservice försörjer den svenska järnvägen med järnvägsspecifikt material och tjänster.
MB	Miljöbalk (1998:808).
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning. Beskriver ett projekts inverkan på miljön enligt MB 6 kap.
PBL	Plan- och bygglagen (1987:10).
Projektör	Oftast en konsult, har som huvuduppgift att konstruera och utforma järnvägen. Konsulten står för framtagandet av ritningar samt andra dokument åt beställaren.

Regelverk	Syftar här till Trafikverkets standarder och föreskrifter som styr järnvägens utformning.
Tågplan	Samlad planering som innehåller spårtider för trafik samt planerade banarbeten. Tas fram av Trafikverket.
VTI	Statens väg- och transportforskningsinstitut
ÄTA	Ändringsarbete, Tilläggsarbete som står i omedelbart samband med kontraktsarbetena och som inte är av väsentlig annan natur än dessa, samt Avgående arbete.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och problembeskrivning

Idag upphandlas de flesta infrastrukturentreprenader i Sverige som utförandeentreprenader (Nilsson, 2008). Detta gäller speciellt för järnvägsentreprenader. Endast ett fåtal mindre projekt, till exempel vissa spårväxelbyten, upphandlas som totalentreprenader. I utförandeentreprenader upphandlar Trafikverket först en konsulttjänst för att ta fram bygghandlingar som sedan ligger till grund för ett förfrågningsunderlag. Detta förfrågningsunderlag används sedan för upphandling av en entreprenör. Den entreprenör som vinner upphandlingen får utföra projektet.

Trafikverket har som målsättning att under 2018 skall 50 % av projekten inom Trafikverket Investering upphandlas som totalentreprenader (Trafikverket 2012a). Det bör poängteras att i Trafikverket Investering ingår både järnväg och väg. Målet är att öka produktiviteten och beslutet grundar sig bland annat på betänkandet ”Mer järnväg för pengarna” (Näringsdepartementet, 2009a).

Förändringen av upphandlingsform innebär att dagens rutiner kommer att behöva ändras för flera aktörer inom järnvägen. Vid en totalentreprenad upphandlar beställaren enbart en totalentreprenör som kommer att ha totalansvaret i projektet. Totalentreprenören kontrakterar vid behov underentreprenörer och konsulter, vilket leder till att det är totalentreprenören som blir konsultens beställare. Hur detta påverkar branschen, och speciellt konsulten, är oklart. VTI (Statens väg- och transportforskningsinstitut) har publicerat en rapport av Nilsson (2008) som belyser denna brist på empiriska studier angående entreprenadformer inom anläggningsbranschen.

Vid en totalentreprenad förändras även projektets interna roller. Hur påverkar det konsultens roll inom projektet? Till exempel blir entreprenören beställare av konsultens tjänster och i den relationen är inte LUF (Lag (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster) aktuell. Hur förändrar det relationen mellan konsult och entreprenör? Vilka samarbetsformer kan vara lämpliga, samt vilka nya krav kommer ställas på konsulten?

1.2 Syfte

Studiens övergripande syfte är att identifiera de förändringar som uppstår för konsulten då Trafikverket upphandlar en större andel totalentreprenader. Vidare undersöks hur organisation och ansvarsfördelning mellan beställare –

entreprenör – konsult bör se ut vid en totalentreprenad. Exempel på det är vilka handlingar totalentreprenören beställer. Studien undersöker även vilka svårigheter denna entreprenadform skulle kunna leda till i järnvägsprojekt med de regelverk som finns idag.

Vidare skall studien identifiera, lyfta fram och förtydliga skillnaderna mellan en totalentreprenad och en utförandeentreprenad ur konsultens synvinkel inom järnvägssektorn. Studien syftar även till att kunna föreslå olika lämpliga metoder kring hur konsulten bör bemöta dessa förändringar på bästa sätt.

1.3 Målsättningar

Studien förväntas ge svar på hur det kommer att fungera vid en upphandlad totalentreprenad. Exempel på frågor är:

- Vilka svårigheter och möjligheter innebär det för konsulten?
- Hur kommer projektets organisation se ut?
- Hur hanteras Trafikverkets omfattande styrande regelverk?

Det förväntas även att studien belyser hur en övergång från utförandeentreprenad till totalentreprenad skulle påverka dels konsultens roll i projekten, dels ansvarsfördelningen inom projekten samt vilka nya krav som ställs på utformningen och omfattningen av bygghandlingarna.

1.4 Avgränsningar

Arbetet genomförs på initiativ av ÅF. I studien görs inga ansatser till att resultaten ska kunna appliceras över hela branschen, men det kan rimligtvis antas att projekt som liknar varandra också påverkas ungefär likadant av förändringen.

Vidare undersöks inte ersättningsformen för projektet, bara hur ansvaret bör fördelas. Det undersöks heller inte på djupet varför Trafikverket har valt att gå över till fler totalentreprenader, hur de tänkt lösa frågorna runt Trafikverket Materialservice eller hur väl detta val av entreprenadform passar för projektering av järnväg. Utgångspunkten är att konsulten måste anpassa sig till de upphandlingar Trafikverket genomför.

Det finns många sätt att vinkla frågeställningarna. Som en avgränsning fokuserar studien på att undersöka frågorna ur konsultens synvinkel.

2 Metod

Järnvägsprojekt varierar typiskt från några miljoner kronor (till exempel ett spårväxelsystem) till ett par hundra miljoner kronor (till exempel en större stationsombyggnad) i storlek. Det i sig ger stora variationer i konsultens del av projektet. För att belysa och analysera hur konsultens roll förändras vid en ökad andel totalentreprenader har studiens fokus lagts på hur nyckelpersoner inom projekten ser på just konsultens roll. Det empiriska underlaget baseras på flertalet intervjuer med Trafikverket, entreprenörer och konsulter.

2.1 Kvalitativ metod

Studiens mål är att analysera hur konsultens roll kommer förändras vid en övergång till fler totalentreprenader. I undersökningen efterlyses erfarenheter och åsikter som kan ligga till grund för analytiska slutsatser. Enligt Trost (2005) är en fördel med kvalitativa studier att det går att mäta det icke kvantifierbara, till exempel attityder, värderingar, känslor och beteenden. I kvalitativa studier tillåts även förändringar under studiens genomförande för att kunna anpassa studien om nödvändigt. Om omständigheterna så kräver kan det i kvalitativa intervjuer tillåtas att den intervjuade leder intervjun (Trost, 2005).

2.2 Litteraturstudier

Syftet med litteraturstudierna har varit att samla fakta och teoretisk kunskap för att få en bred kunskapsbas inför intervjuerna. En fördjupning på området har varit nödvändig för att få kunskapen om hur totalentreprenaden ser ut för de olika berörda aktörerna. Detta för att kunna formulera relevanta frågor inför intervjuerna.

Litteraturstudierna har startat brett med artikelsökningar hos till exempel VTI, Trafikverket och Universitetsbiblioteket. Under arbetets gång har sökningarna smalnats av mot att gå djupare i förståelsen av effekterna vid en totalentreprenad på järnvägen. Exempel på läst litteratur är relevanta föreskrifter, utgivna rapporter och gällande allmänna bestämmelser för entreprenadbranschen.

2.3 Intervju

Vid intervjuerna har relativt breda och helhetstäckande frågor ställts för att få innehållsrika svar. Intervjuerna har haft fokus på Trafikverkets strategi att under 2018 upphandla 50 % av projekten som totalentreprenader (Trafikverket, 2012a), samt hur aktörerna ser på förändringen och hur det kommer att fungera i framtiden. Intervjuerna har gett förståelse i hur den intervjuade tänker och känner kring frågeställningarna samt dennes personliga syn på verkligheten.

Som metod användes semi-strukturerade intervjuer. Det innebär att varje intervju baserades på förberedda frågor som stöd. Dock kunde intervjun anpassas efter situationen genom att denna metod tillät förändringar i ordning och formulering på frågorna (Höst et al, 2006). Den intervjuade gavs då möjlighet att svara fritt kring frågorna utan att styras för mycket och det öppnade även möjligheten att få en ny infallsvinkel på problemställningen.

Ett exempel kan vara att den intervjuade ger en djupare förståelse i en viss frågeställning eller att den intervjuade kan belysa andra problem än vad intervjuaren gör (Trost, 2005). En nackdel med metoden är dock att den som leder intervjun kan påverka resultatet i undersökningen, medvetet eller omedvetet. Kunskapen från undersökningen är svår att bevisa och det är svårt för utomstående att kontrollera resultaten. (Höst et al, 2006). Genom att bilägga studiens frågeställningar (se bilaga 1-4) kan läsaren själv till viss del tolka intervjuerna och på så sätt bedöma kvaliteten på framkomna resultat.

Studien fokuserar på hur konsultens roll påverkas, och för att kunna analysera det måste de parter som styr konsultens roll intervjuas. Av denna anledning representerar merparten av de intervjuade konsultens motparter, Trafikverket och Entreprenörer. På så sätt kan studien förhoppningsvis dra slutsatser som kan utnyttjas i de flesta totalentreprenader.

2.4 Val av frågor

Till grund för frågorna ligger dels litteraturstudier, samt en tidigt genomförd intervju med en beslutsfattande chef anställd på Trafikverket. En del av de frågor som ställdes till den beslutsfattande chefen behölls till de efterkommande intervjuerna.

Svaren från intervjun med den beslutsfattande chefen användes sedan som grund för att skapa nya anpassade frågeställningar till de efterkommande intervjuerna. Då de intervjuade kommer från olika parter i projekten har

frågeställningarna även anpassats individuellt gällande hur just de berörs av en ökad andel totalentreprenader.

2.5 Utvärdering av metodval

2.5.1 Kvalitativa intervjuer

De intervjuer som genomfördes under arbetet med denna studie har syftat till att få fram kunskaper och åsikter som inte går att mäta kvantitativt. Det var viktigt att det under intervjuerna gick att följa upp svaren med fördjupande följdfrågor. Ur den synvinkeln har semi-strukturerad intervjumetod passat mycket väl för studien. En nackdel har varit att den information som samlats in varit mycket omfattande och till viss del innehåller irrelevanta delar. För att kunna sälla i informationen och säkerställa att den intervjuade tolkats rätt spelades samtliga intervjuer in. Om detta påverkat svaren är svårt att bedöma. Svaren var dock relativt samstämmiga och känslan under intervjuerna var att de intervjuade gav ärliga svar.

2.5.2 Val av personer att intervju

För att kunna skapa en någorlunda korrekt bild av åsikterna inom branschen intervjuades representanter från alla parter som är inblandade i en totalentreprenad. Konsulten kommer jobba mot entreprenören, som i sin tur styrs av Trafikverket. Därför var det viktigt att skapa en bred kunskapsbas. Personerna är valda för sina specifika kunskaper och erfarenheter. De är alla personer som på något sätt har ansvar för sin parts roll i projektet, och ger förhoppningsvis en relativt komplett bild av de åsikter som finns inom branschen.

I studien intervjuades även en beslutsfattande chef på Trafikverket Investering. Syftet med den intervjun var att få förstahandsinformation om hur Trafikverkets ledning anser att de bör jobba med totalentreprenader.

2.5.3 Objektivitet, reliabilitet och validitet

Studien är kvalitativ och syftar till att ta fram åsikter och erfarenheter som inte går att mäta kvantitativt. Därmed är det också svårt att uppnå en hög objektivitet, reliabilitet och validitet. Till exempel är en av utgångspunkterna att studien undersöker förändringen ur konsultens synvinkel.

Då det inte är möjligt för läsaren att ta del av det omfattande intervjumaterialet är det naturligtvis svårt att skapa sig en uppfattning om objektiviteten i studien. Förhoppning är att intervjusammanfattningarna tillsammans med bifogade intervjufrågor kan skapa en godtagbar objektivitet.

Det är osäkert huruvida studiens resultat går att återskapa. Naturligtvis beror slutsatserna till viss del på vilka personer som intervjuas. Vår uppfattning är ändå att samstämmigheten i åsikterna visar på relativt god reliabilitet.

3 Entreprenadformer

I en entreprenad åtar sig ett företag att utföra ett visst större arbete åt en beställare (Nationalencyklopedin, 2012). Oftast menas ett större arbete, till exempel en byggnad eller annan fast anläggning.

Hur ett projekt skall organiseras ansvarmässigt bestäms av entreprenadformen (Söderberg, 2011). Olika parter i en entreprenad är till exempel beställare, bygglédare, projektör, entreprenör och leverantör. Det finns stora möjligheter för en beställare att använda en typ av entreprenad som passar honom. Valet påverkas dels av vilket ansvar beställaren är beredd och har möjlighet att ta, både för projektering och för utförande, samt vilka ekonomiska faktorer som spelar in. Den slutliga utformningen av projektorganisation och ansvarsfördelning specificeras i kontraktet (Nilsson, 2008).

I princip finns det två grundformer av entreprenader, utförandeentreprenad och totalentreprenad. Dessa former kan varieras för att passa förutsättningarna i det aktuella projektet. Inom järnvägsbranschen är delad entreprenad och generalentreprenad vanligast, två varianter på utförandeentreprenaden.

I detta avsnitt beskrivs de olika entreprenadformerna, bland annat så som de beskrivs i AB 04 (Allmänna Bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader) och ABT 06 (Allmänna Bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten). Dessa dokument är framtagna då det saknas lagtext som reglerar entreprenadkontrakt. Det enda undantaget är då beställaren även är slutkonsument (t.ex. en egnahemsbyggare) (Nilsson, 2008). Motsvarande skrift för konsultuppdrag är ABK 09 (Allmänna Bestämmelser för konsultuppdrag inom arkitekt- och ingenjörsvksamhet). Syftet med dokumenten är att inom branschen utgöra en grund för hur ansvar och risk fördelas i projekten, och hur tvister skall kunna undvikas.

Till sist beskrivs i kapitel 3.3 kortfattat hur *Utökad Samverkan* kan öka effektiviteten inom anläggningsbranschen. Det är ingen entreprenadform, men beskrivs ändå i detta kapitel då det påverkar projektets organisation.

3.1 Utförandeentreprenad

I utförandeentreprenader står beställaren för projektering, antingen genom egna resurser eller genom konsulter. Denna projektering grundar sig på av beställaren ställda tekniska riktlinjer, till exempel standarder eller föreskrifter, som detaljstyr lösningen. Det vanligaste inom järnvägsbranschen i Sverige är

att konsulter anlitas, oavsett om Trafikverket eller till exempel kommuner står som beställare.

Som namnet antyder har entreprenören enbart ett utförandeansvar och denne är skyldig att uppföra anläggningen så som förfrågningsunderlaget föreskriver (AB 04; Söderberg, 2011). Förfrågningsunderlaget baseras på den fastställda järnvägsplanen (se kapitel 4.2.3) och de bygghandlingar (se kapitel 4.3.2) som beställaren tagit fram (Nilsson, 2008).

I förfrågningsunderlaget specificeras vad som ska byggas samt hur det ska byggas. I anbudet specificerar entreprenören ett å-pris och summan av alla å-priser, samt tillägg för ej kvantifierbara arbeten, utgör anbudssumman. Entreprenören med lägst anbudssumma får utföra jobbet (Nilsson, 2008).

Genom att beställaren så hårt styr utförandet undviks risken att utföraren väljer en billig teknisk lösning som riskerar att bli mycket dyr att underhålla. Beställaren kan också säkerställa att hänsyn tas till tredje parts önskemål genom att till exempel en viss typ av bullerskydd skall användas för att skydda närboende. Enligt Nilsson (2008) ökar även sannolikheten för att beställaren får den typ av anläggning som vid beställningstidpunkten bäst anses uppfylla uppställda krav på tekniskt utförande och en låg livscykelkostnad.

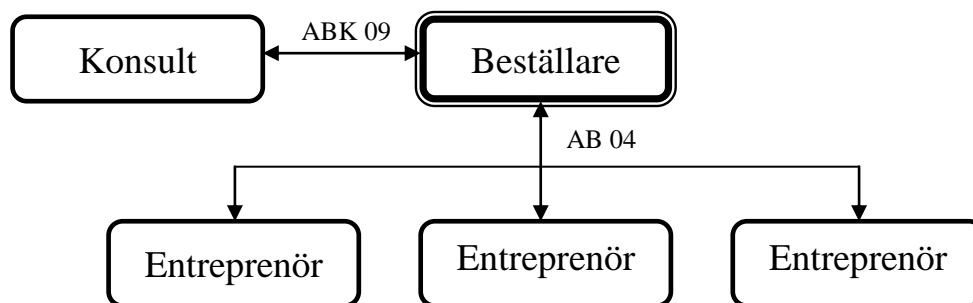
En risk med utförandeentreprenaden är att omfattningen av det arbete som beställaren angivit i förfrågningsunderlaget visar sig vara felaktig. Det kan leda till ökade kostnader för beställaren genom att entreprenören måste utföra mer omfattande arbeten. Detta merarbete kallas ÄTA (ändringsarbete, tillägsarbete som står i omedelbart samband med kontraktsarbetena och som inte är av väsentligt annan natur än dessa, samt avgående arbete), och har ofta ett högre å-pris än om de nödvändiga resurserna hade kunnat planeras in i ett tidigare skede.

Eventuella fel i handlingarna skulle också kunna leda till ökade kostnader för beställaren. I alla entreprenader där en konsult kontrakterats enligt ABK 09 regleras detta genom att beställaren tillåts rikta ekonomiska krav mot konsulten för de merkostnader som uppstått på grund av fel i handlingarna.

Entreprenörens möjlighet till att anpassa utförandet förhindras genom både förfrågningsunderlaget och det faktum att den fastställda järnvägsplanen till mångt och mycket låser utförandet. Vidare skriver Nilsson (2008) att utförandeentreprenaden ger svaga incitament för entreprenören att utveckla nya tillvägagångssätt, utan istället kommer entreprenören sträva efter att få utföra så mycket av det specificerade arbetet som möjligt, och även leta tillägsbeställningar för att öka vinsten.

3.1.1 Delad entreprenad

I en delad entreprenad har beställaren separata kontrakt med två eller flera entreprenörer och oftast även en konsult. I järnvägsbranschen kan det till exempel vara olika entreprenörer för signal-, el-, ban- och markarbeten. Organisationen tydliggörs i figur 1.



Figur 1: Delad entreprenad. Fritt efter Söderberg (2011).

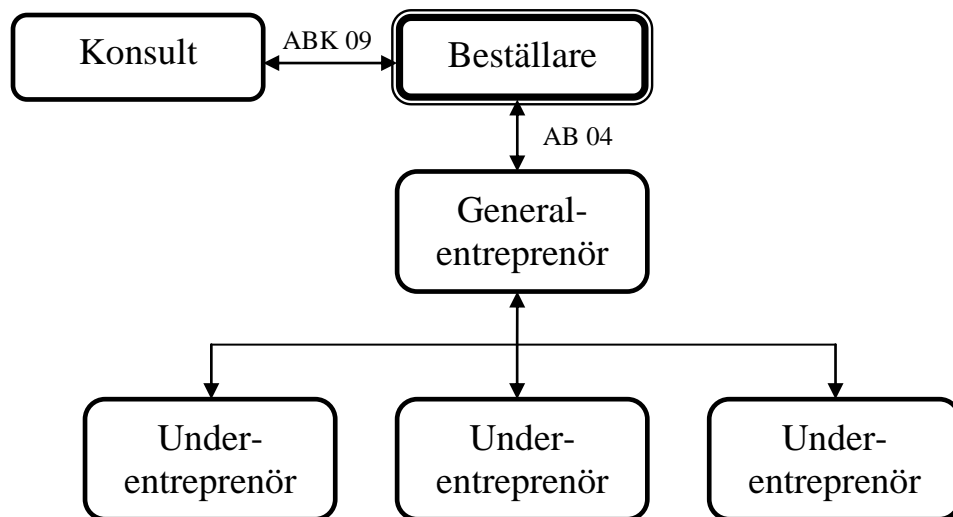
För beställaren finns det både fördelar och nackdelar med delad entreprenad. En fördel bör enligt Söderberg (2011) vara möjligheten att pressa priset på varje enskild del i projektet. Men det uppstår administrativa kostnader för beställaren i denna projektform eftersom beställaren har ansvaret för att samordna de olika delarna i utförandefasen, och dessa kostnader riskerar att minska eller helt utradera eventuella vinster. En annan fördel skulle kunna vara möjligheten att starta vissa delar av utförandet samtidigt som detaljprojektering pågår vilket kan korta projekttiden (Söderberg, 2011).

Det finns även risker i en delad entreprenad. De är förknippade med bland annat missförstånd som kan leda till fel och förseningar då alla olika entreprenörer är beroende av varandra både i tid och utförande. Detta uppstår speciellt om kompetensen för samordning inte är tillräckligt hög hos beställaren och kan i slutändan leda till ökade kostnader för beställaren (AB 04; Söderberg, 2011).

3.1.2 Generalentreprenad

Till skillnad mot i en delad entreprenad upphandlar beställaren endast en part för utförandet, en generalentreprenör, som ansvar för hela utförandet enligt de handlingar som beställaren förser honom med (Söderberg, 2011). Om generalentreprenören inte själv besitter den kompetens eller de nödvändiga

resurser som krävs för projektets genomförande kan denne enligt AB 04 lösa detta genom att kontraktera underentreprenörer, se figur 2. Beställaren har oftast ytterligare en kontraktspart i den konsult som står för projektering av bygghandlingar.



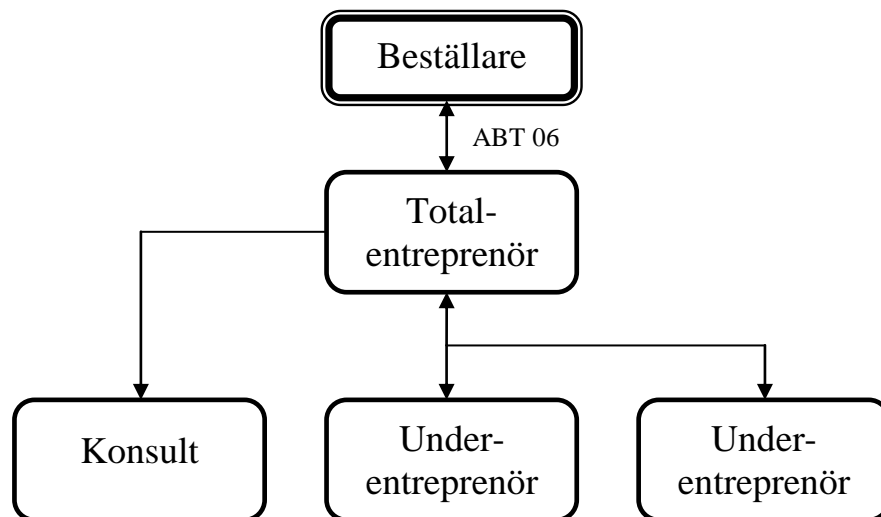
Figur 2: Generalentreprenad. Fritt efter Söderberg (2011).

En fördel för beställaren med denna entreprenadform är enligt Söderberg (2011) att all samordning under uppförandet överläts på den kontrakterade generalentreprenören. Det minskar både beställarens administrationskostnad och risken för fel och förseningar beroende på missar i samordningen. Dock kvarstår beställarens ansvar för att bygghandlingarna är korrekta. Även för generalentreprenören finns fördelar då denne fritt styr arbetet på det sätt som passar bäst och fritt kan välja eventuella underentreprenörer.

3.2 Totalentreprenad

Totalentreprenaden skiljer sig från utförandeentreprenaden genom att totalentreprenören även genomföra projekteringen i projektet (Nilsson, 2008; Söderberg, 2011). Det innebär att entreprenören ensam är ansvarig mot beställaren för att den valda tekniska lösningen uppfyller funktionskraven. Se organisationsschema i figur 3 på nästa sida.

Enligt teorin kan totalentreprenören påverka en större del av utformningen genom att samarbeta med konsulten. Direktkontakten mellan entreprenör och konsult eliminerar också ett mellanled i projektet samt ger möjligheter för konsulten att projektera en lösning som passar den aktuella entreprenören och de unika förutsättningarna i arbetsområdet (Nilsson, 2008).



Figur 3: Totalentreprenad. Fritt efter Söderberg (2011).

Övergången från utförande- till totalentreprenad innebär också enligt Nilsson (2008) att entreprenören antas utföra arbeten som inte anges i förfrågningsunderlaget, men som krävs för att uppfylla funktionen. Beställaren kan även upphandla projektet tidigare då detaljprojekteringen genomförs av totalentreprenören eller dennes samarbetspartner.

Det finns dock en gräns för hur tidigt Trafikverket idag kan upphandla en totalentreprenad. En fastställd järnvägsplan krävs för att projektet ska få tillåtelse att lösa in mark och fastigheter, även om ingen frivillig överenskommelse träffats med ägaren. Men järnvägsplanen låser både plan och profil i den slutgiltiga lösningen, vilket minskar frihetsgraderna i projektet (Nilsson, 2008).

Vid totalentreprenader behöver förfrågningsunderlaget inte bestå av en komplett bygghandling, utan projektering och teknikval styrs istället av de funktionskrav som ligger till grund för förfrågningsunderlaget (Nilsson, 2008). Detta ställer enligt Söderberg (2011) stora krav på beställarens kompetens att formulera krav som tillåter entreprenören och konsulten att utforma bästa möjliga lösning ur både ett ekonomiskt och tekniskt perspektiv.

En viktig aspekt att belysa, speciellt inom järnvägsbranschen, är att om beställaren på något sätt i förfrågningsunderlaget föreskriver en viss teknisk lösning eller material, så övertar beställaren ansvaret för att lösningen uppfyller funktionskraven (ABT 06; Nilsson, 2008). Här gäller att beställaren är försiktig så att en föreskriven lösning inte minskar frihetsgraderna i resten av projektet.

En fördel för beställaren är att i en totalentreprenad är garantitiden enligt ABT 06 (4 kap. 7 §) fem år, till skillnad från två år i utförandeentreprenader. Dock gäller att om beställaren föreskrivit visst material så är garantitiden endast två år för detta material även i totalentreprenader. Detta är mycket viktigt inom järnvägsbranschen där allt järnvägsspecifikt material föreskrivs av beställaren (Materialservice, 2012).

Totalentreprenad innebär även att beställaren överlåter allt samordningsansvar på totalentreprenören och att beställaren enbart har en part att förhandla med. Enligt Näringsdepartementet (2009a) är en av de stora vinsterna med totalentreprenader att entreprenören själv styr över utformningen och utförandet.

Förfrågningsunderlaget till en totalentreprenad bör bestå av funktionskrav, vilket innebär att alla anbudsgivare till viss del måste förprojektera för att kunna bedöma kostnaderna för projektet. Det anges i ABT 06 att entreprenören själv ansvarar för att undersöka arbetsplatsen och skaffa sig nödvändig kännedom om förhållanden som kan påverka utförandet. I stora infrastrukturprojekt kan betydande kostnader för förprojektering uppstå, och om de geotekniska förutsättningarna är osäkra leder det till ett riskpåslag i anbudskostnaden (Nilsson, 2008). Dessa två faktorer tillsammans riskerar att öka beställarens kostnad för projektet. Det kan även leda till en minskning av konkurrensen då enbart större entreprenadföretag har råd att genomföra en sådan förprojektering och har möjlighet att hantera det större ansvar som en totalentreprenad innebär (ABT 06; Nilsson, 2008).

3.3 Utökad Samverkan i entreprenader

Utökad Samverkan är inte en entreprenadform, utan beskriver ett sätt att samarbeta i ett anläggningsprojekt och har framarbetats av FIA (Förnyelse i anläggningsbranschen). Utökad Samverkan kan kombineras med alla förekommande entreprenadformer (FIA, 2006).

Tanken med Utökad Samverkan är att genom ett tätt samarbete mellan parterna i projektet kunna lösa eventuella frågor och problem i ett tidigt skede

för att undvika kostsamma och tidsödande tvister. Utökad Samverkan kan även kombineras med ekonomiska incitament där parterna delar på både risker och vinster i projektet. Det bör poängteras att Utökad Samverkan inte på något sätt ersätter de krav som finns i AB 04, ABT 06 och ABK 09 (FIA, 2006). Utökad Samverkan är en vidareutveckling av den miniminivå av samverkan som ovanstående dokument kräver. Avgörande för att få önskad effekt är att förtroende kan skapas mellan parterna i projektet.

FIA (2006) definierar sex punkter som obligatoriska för att projektet ska följa modellen om Utökad Samverkan:

- Gemensam organisation med processledning
- Gemensam målstyrning
- Gemensam riskhantering
- Konfliktlösningsmetoder
- Kontinuerlig uppföljning och förbättring
- Öppenhet i frågor av gemensam art

FIA (2006) rekommenderar att metoden bör användas på alla lämpliga projekt, men poängterar att Utökad Samverkan inte är någon garanti för goda projektresultat. För att få goda projektresultat är det av yttersta vikt att ett gott förtroende kan skapas mellan parterna och det är i stor utsträckning upp till parterna själva att skapa detta förtroende. Modellen utgör dock en god grund att utgå ifrån, med bland annat gemensamma mål och vinster i projektet.

4 Hur en järnväg blir till

Byggnad av järnväg föregås av en omfattande planeringsprocess. De olika skedena är förstudie, järnvägsutredning, järnvägsplan, detaljprojektering och byggnation, se figur 4. I de två första skedena är planeringen väldigt övergripande och visar på avvägningar mellan allmänna intressen. Allt eftersom planeringen fortskrider ökar detaljeringsgraden och det är till exempel först i järnvägsplaneskedet som det säkert går att veta vilka markägare som berörs av projektet (Trafikverket, 2012b).



Figur 4: Järnvägsprocessen. Fritt efter Nilsson (2008).

Den fastställda järnvägsplanen ger projektet tillåtelse att lösa ut den mark som krävs i projektet, även om inga frivilliga överenskommelser kunnat träffas med ägarna (Nilsson, 2008). En styrka med planeringsprocessen är att det säkerställs att den valda korridoren är den mest fördelaktiga för alla parter och att det inte finns några rimliga alternativ till att tvångsinlösa mark.

Eftersom processen är så omfattande och tidskrävande går det ofta flera år från idé till färdig järnväg. Hela planeringsprocessen styrs av LBJ (Lag (1995:1649) om byggande av järnväg) och MB (Miljöbalk (1998:808)). Det innebär att en viss planeringsordning måste följas där både Trafikverket och samhället i övrigt skall kunna göra sig hörda. Enligt LBJ skall järnvägen byggas och planeras så att det medför minsta möjliga påverkan på såväl boende som miljö, samtidigt som den skall uppfylla det tänkta ändamålet till en skälig kostnad (Trafikverket, 2012b).

4.1 Trafikverket

Trafikverkets uppdrag är att ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för väg- och järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. Utgångspunkten är att på ett samhällsekonomiskt effektivt och internationellt konkurrenskraftigt sätt verka för ett långsiktigt och hållbart transportsystem, samt att verka för att de transportpolitiska målen uppnås. Detta har formulerats

i Trafikverkets vision: *”Alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt”*
(Trafikverket, 2011a, s. 4).

I maj 2009 beslutade riksdagen om de nya transportpolitiska målen, *”Mål för framtidens resor och transporter”* (Näringsdepartementet, 2009b). Det övergripande syftet med de transportpolitiska målen är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning åt medborgarna och näringslivet i hela landet. De transportpolitiska målen beskrivs genom ett *funktionsmål* och ett *hänsynsmål*.

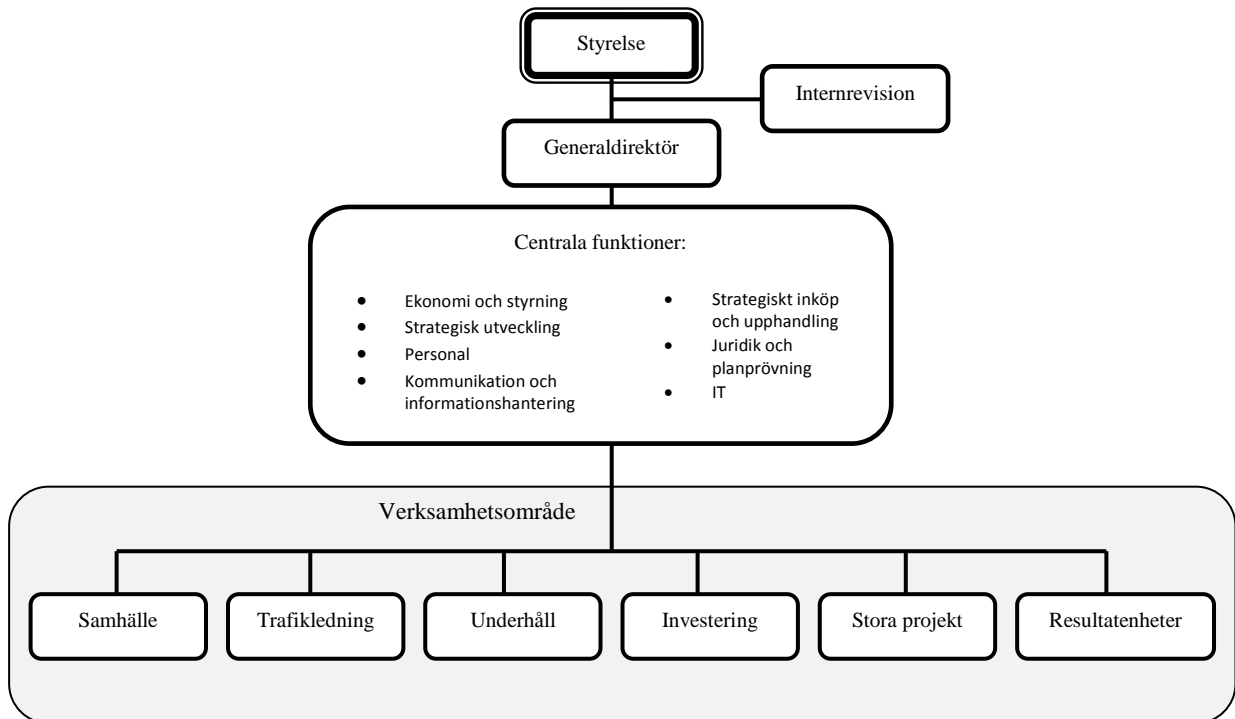
Funktionsmålet innebär att utformning, funktion och användning av transportsystemet skall anpassas och ge tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet. Målet skall samtidigt bidra till utvecklingskraft i samhället. Transportsystemet skall vara likvärdigt och passa såväl kvinnors som mäns transportbehov (Näringsdepartementet, 2009b).

Hänsynsmålet innebär att utformning, funktion och användning skall anpassas så att ingen skall dödas eller skadas samt bidra till att miljö kvalitetsmålen och ökad hälsa uppnås (Näringsdepartementet, 2009b).

Trafikverket har i sin verksamhetsplan (Trafikverket, 2011a, s. 5) formulerat en verksamhetsidé som beskriver att de ska vara *”samhällsutvecklare som varje dag utvecklar och förvaltar smart infrastruktur. Vi gör det i samverkan med andra aktörer för att underlätta livet i hela Sverige”*.

Trafikverket är den aktör som står för merparten av infrastruktursatsningar i Sverige. Inom Trafikverket är det verksamhetsområde Investering som handlar upp de nyinvesteringar, ombyggnationer och upprustningar av järnvägen som verksamhetsområde Samhälle planerar för (Trafikverket, 2012c). Se organisationsschema i figur 5 på nästa sida.

Den strategiska planeringen innebär att Trafikverket mot de transportpolitiska målen konkretiserar bland annat vilka järnvägsprojekt som skall genomföras samt hur drift och underhåll skall utföras (Dahlin et al, 1996).



Figur 5: Trafikverkets Organisation. Fritt efter Trafikverket (2012c).

4.2 Projektets faser

4.2.1 Förstudie

Förstudien är det första formella skedet i planeringsprocessen, se figur 6. I detta skede identifieras alla de olika alternativ som skulle kunna lösa den brist som föranlett förstudien.



Figur 6: Förstudieskedet. Fritt efter Nilsson (2008).

I LBJ står det:

*”Den som planerar att **bygga en järnväg** skall genomföra en förstudie. I förstudien skall förutsättningarna för den fortsatta planeringen klarläggas. Förstudien skall även ange om en järnvägsutredning enligt 1a § behövs innan en järnvägsplan upprättas.” (2 kap. 1 §)*

*”**Med byggande av järnväg** avses att anlägga en ny järnväg samt att lägga om spår i en ny sträckning, lägga ut ytterligare spår och på annat sätt bygga om en järnväg.” (1 kap. 2 §)*

Ändamålet med förstudien är att analysera om planeringen av en ny järnväg skall gå vidare och i så fall utgöra en bra plattform för det fortsatta utredningsarbetet (Nilsson, 2008). Det skall också identifieras vilka av de möjliga alternativen som inte anses lämpliga eller inte bedöms vara genomförbara (Banverket, 2010). Bland annat skall de tänkbara alternativens förmodade miljöpåverkan beskrivas för att berörda länsstyrelser skall kunna bedöma om projektet kan anses ha betydande miljöpåverkan.

Viktigt i en förstudie är också att det hålls så kallat tidigt samråd med de parter som skulle kunna bli berörda av den eventuella lokaliseringen (Nilsson, 2008). Fokuset i förstudien ligger på allmänna intressen. I förstudierapporten presenteras möjliga och genomförbara förslag och alla de förslag som inte anses vara genomförbara förkastas i detta skede (Banverket, 2010).

Rör det ett större projekt, som exempelvis ny järnväg, nytt spår längre än 5 kilometer eller stora ombyggnader måste det ansökas om en tillåtlighetsprövning hos regeringen då större projekt generellt anses ha en stor miljöpåverkan (Trafikverket, 2012b). Tillåtlighetsprövningen görs av regeringen mot MB och PBL (Plan- och bygglagen (1987:10)). Prövningen skall allsidigt granska hur projektet påverkar berörda parter och i ett tidigt skede klarlägga om en järnväg kan tillåtas på en viss plats. Prövningen gäller endast tillåtligheten hos projektet, alltså om projektet får gå vidare till nästa skede eller inte (Regeringskansliet, 2006).

4.2.2 Järnvägsutredningen

I LBJ står det:

”En järnvägsutredning skall genomföras när det i förstudien har klarlagts att alternativa sträckningar behöver studeras. I järnvägsutredningen skall redovisas olika utbyggnadsalternativ, som skall jämföras såväl sinsemellan som med alternativet att inte genomföra den aktuella järnvägsutbyggnaden. En järnvägsutredning skall innehålla en miljökonsekvensbeskrivning och de uppgifter i övrigt som behövs för att kunna utvärdera och välja alternativ. Miljökonsekvensbeskrivningen skall godkännas av berörda länsstyrelser innan den tas in i järnvägsutredningen.” (2 kap. 1a §)

Järnvägsutredning är det andra steget i järnvägsprocessen, se figur 7. Syftet med en järnvägsutredning är att den skall utreda de kvarstående alternativa korridorerna och tydliggöra dess konsekvenser. Järnvägsutredningen utförs i så hög detaljeringsgrad att det går att jämföra de olika alternativens funktion, miljöpåverkan, ekonomi samt hur väl de uppfyller samhällets krav (Nilsson, 2008). Det skall även tas fram en MKB (Miljökonsekvensbeskrivning).



Figur 7: Järnvägsutredningskedet. Fritt efter Nilsson (2008)

Alternativen jämförs sedan mot varandra och mot alternativet att inte göra något alls (det så kallade nollalternativet). När de alternativa korridorerna utretts färdigt och underlaget anses tillräckligt bra tas beslut om vilket alternativ som skall utredas vidare (Banverket, 2010). När beslutet har tagits skall det valda alternativet tillåtlighetsprövas hos regeringen ytterligare en gång för att sedan komma vidare till nästa fas, järnvägsplanen (Trafikverket, 2012b).

4.2.3 Järnvägsplan

I LBJ står det:

”Den som avser att bygga en järnväg skall upprätta en järnvägsplan. En järnvägsplan behöver dock inte upprättas för anläggande av industrispår eller

hamnspår uteslutande på egen fastighet. En järnvägsplan får upprättas för avstängning av plankorsning, även när denna åtgärd inte är att betrakta som byggande av järnväg. I de delar som planen medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme kan komma att tas i anspråk enligt 4 kap. 1 § skall planen utformas så att de fördelar som kan vinnas med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda. Lag (2005:944)” (2 kap. 1c §).

”I järnvägsplanen skall den mark eller det utrymme och de särskilda rättigheter anges som behöver tas i anspråk för järnvägen och för byggandet av järnvägen. Om mark eller annat utrymme behöver tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt, skall det av planen framgå vilken mark eller vilket utrymme som avses och under vilken tid marken eller utrymmet skall nyttjas. Planen skall innehålla en miljökonsekvensbeskrivning” (2 kap. 2 §).

Järnvägsplanen är det tredje steget i järnvägsprocessen, se figur 8. I järnvägsplanen redovisas utformning samt den slutgiltiga sträckningen av järnvägen. I planen skall det framgå vilka fastigheter som berörs av ingreppet samt vilken mark som tas i anspråk, både tillfälligt och permanent (Nilsson, 2008). När järnvägsplanen tas fram måste även en ny MKB redovisas, som ska godkännas av berörda länsstyrelser innan projektet kan gå vidare. Det är enligt Nilsson (2008) viktigt att även i detta skede av projektet ha en öppen dialog med berörda sakägare (till exempel kommuner, myndigheter och närboende).



Figur 8: Järnvägsplaneskedet. Fritt efter Nilsson (2008).

Det är i detta skede av utredningsprocessen som hänsyn tas till enskilda intressen. Innan järnvägsplanen fastställs skall den ställas ut för samråd. Här har sakägarna möjlighet att lämna synpunkter innan planen fastställs och vinner laga kraft.

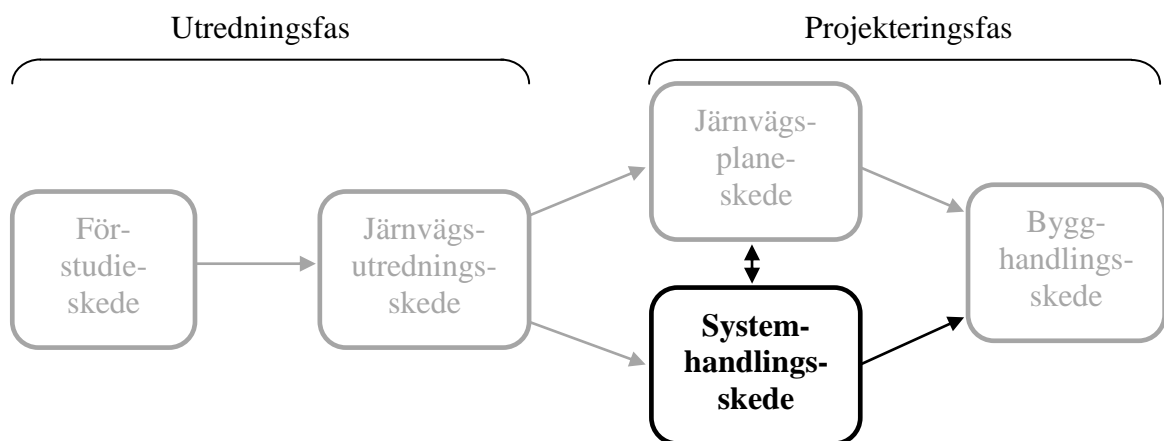
När järnvägsplanen fastställts och vunnit laga kraft kan byggandet påbörjas och projektet går in i nästa skede (Trafikverket, 2012b). Järnvägsplanen skall

inte innehålla fler tekniska dokument än vad som behövs för att projektet skall kunna tolkas på ett förståeligt sätt av berörda parter (Banverket, 1999).

4.3 Handlingar

4.3.1 Systemhandling

Systemhandlingen skall agera som underlag för startbeslutansökan samt underlag vid kostnadsuppföljning och skall tas fram vid alla investeringar och reinvesteringar. Detta sker parallellt med framtagandet av järnvägsplanen. Handlingen skall beskriva tekniska krav och skall överensstämja med ställda krav från tidigare utredningar. Dessa kan till exempel vara funktionella, tekniska, ekonomiska och miljötekniska aspekter och skall beskrivas för att kunna gå vidare i projekterings-/byggarbete. I systemhandlingen skall det även tas fram en kalkyl på den totala projektkostnaden som skall ligga inom en marginal av $\pm 15\%$ noggrannhet mot den förväntade kostnaden (Banverket, 1999).



Figur 9: Systemhandlingskedet. Fritt efter Banverket (1999).

4.3.2 Bygghandling

Bygghandlingen består av ett antal olika dokument, vilka kan vara i form av landskaps- och anläggnings modeller, ritningar eller textdokument. Även kontrakt, mängdförteckning och tidplaner är handlingar som tillhör bygghandlingen (Byggeforskningsrådet, 1996).

Bygghandlingen har som syfte att så exakt som möjligt beskriva det tekniska utförandet, idealt utan någon tolkningsmån. Bygghandlingen tas i en utförandeentreprenad fram av beställaren eller dennes konsult. I den bästa av världar kan en färdig bygghandling användas som förfrågningsunderlag för att få ett så precist anbud som möjligt (Genberg et al, 2003).

Alla eventuella ändringar som gjorts under anbudstiden måste föras in i beskrivningen och ritningar innan den officiella omstämplingen från förfrågningsunderlag till bygghandling kan ske (Genberg et al, 2003).

Bygghandlingen är skapad för att användas av entreprenören under byggtiden, den kan dock behöva kompletteras med handlingar under entreprenadtiden och det görs vanligen av entreprenören. Exempel på handlingar som kan komma att behöva kompletteras kan vara tillverkningsritningar eller monteringsanvisningar av produkter tillverkade av någon annan än entreprenören själv (Genberg et al, 2003).

4.3.3 Relationshandling och förvaltningshandling

Relationshandlingen kan bestå av ett antal dokument, till exempel ritningar, textbeskrivningar och anläggningsinformation. Handlingen kan också ingå i bygghandlingen som ett underlag på hur den befintliga anläggningen ser ut. Den kan också i anläggningsprojekt användas som grundinformation till upprättade planer eller användas som särskilt bifogade grundkartor eller terrängmodellsutdrag (Byggeforskningsrådet, 1996).

Syftet med relationshandlingarna är att visa det verkliga utförandet, speciellt de ändringar som skett mot förvaltningshandlingen, av en entreprenad efter det att den avslutats. Det är ett juridiskt bindande dokument mellan entreprenör och beställare. Vanligast är att entreprenören i projektet åläggs att leverera underlag för relationshandlingarna (Genberg et al, 2003).

Relationshandlingarna är kopior från original som granskats, justerats och godkänts efter ibruktagandebesiktning. Relationshandlingarna uppdateras inte efter arkivering och skall därför inte förväxlas med förvaltningshandlingar. Förvaltningshandlingarna beskriver hela anläggningens utformning och funktion och uppdateras under hela anläggningens livslängd. De utgör främst ett stöd för förvaltningen av anläggningen, det vill säga drift och underhåll, samt utgör underlag vid om- eller nybyggnationer (Trafikverket, 2011b).

5 Sammanfattning av intervjuer

Studiens analytiska del baseras på en intervjustudie. Den syftar till att dels få fram hur de intervjuade ser på totalentreprenader inom järnvägen, dels hur stor kunskapen är om hur det borde se ut i just en sådan situation. I intervjuerna framkommer både kunskap och personliga åsikter. Dessa sammanfattningar är författarnas tolkning av vad den intervjuade sagt.

Personerna som intervjuas i denna studie är valda för att få ett så brett svarsmönster som möjligt. Urvalet har också baserats på att studien syftar till att undersöka hur konsultens roll påverkas, varför de flesta intervjuade kommer från de parter konsulten samverkar med. De intervjuade består av en beslutsfattande nyckelperson inom Trafikverket, fyra projektledare inom Trafikverket, tre entreprenadchefer från entreprenörsidan (alla tre från olika företag) samt två sektionschefer från ÅF.

Detta ger förhoppningsvis ett bra analysunderlag och en bra bild av hur den framtida satsningen på totalentreprenader kommer att se ut. Intervjuerna är genomförda vid möten på platser valda av de intervjuade, ofta det egna kontoret, för att få en personlig kontakt med den intervjuade. Undantaget är att en intervju genomfördes över telefon på grund av det geografiska avståndet.

5.1 Trafikverket Investering

Som tidigare beskrivits i kapitel 4.1 står Trafikverket Investering för en stor del av upphandlingarna i Sverige. Hur de avser att agera de närmaste åren är därför av stor vikt för hela branschen och en viktig grund för det fortsatta arbetet med denna studie.

Intervjun har genomförts med en beslutsfattare inom Trafikverket Investering. Till att börja med berättar den intervjuade att målet om 50 % totalentreprenader till 2018 kommer från Regeringskansliet. Det gäller, som tidigare nämnts, för väg och järnväg gemensamt. Det finns alltså inga separata mål. Anledningen till att detta ska genomföras är för att konkurrensutsätta marknaden så att samhället ska få mer järnväg för pengarna, dels genom ökad effektivitet i branschen och dels genom att få ut mer genom ny teknik.

En fördel för konsulterna skulle enligt den intervjuade kunna vara att det öppnas nya affärsmöjligheter. Allt eftersom antalet totalentreprenader ökar kommer Trafikverket behöva ge konsulter i uppdrag att ta fram de förfrågningsunderlag och objektstekniska beskrivningar som ligger till grund för upphandlingen av totalentreprenör. För en konsult som tidigt satsar på

detta och är duktig kan det bli en stor marknad. Intervjupersonen tror dock att detta kan betyda att konsulten som skrivit förfrågningsunderlaget inte kan lämna anbud själv då det inte går att veta när ett samarbete med entreprenören har startats.

Ur Trafikverkets synvinkel har utförandeentreprenaden den nackdelen att enbart utförandet konkurrensutsätts. Entreprenören får färdiga handlingar med tekniska lösningar där den enda möjligheten till effektivisering ligger i möjligheten att helt enkelt jobba snabbare. Den intervjuade jämförde med hur det såg ut på Banverkstiden, då produktionen fanns ”in-house”. Den enda skillnaden jämfört med då är att arbetskraften idag hyrs in per timme. Konsulten har heller inga incitament att göra en smartare och billigare projektering eftersom de handlas upp på timme, enligt den intervjuade.

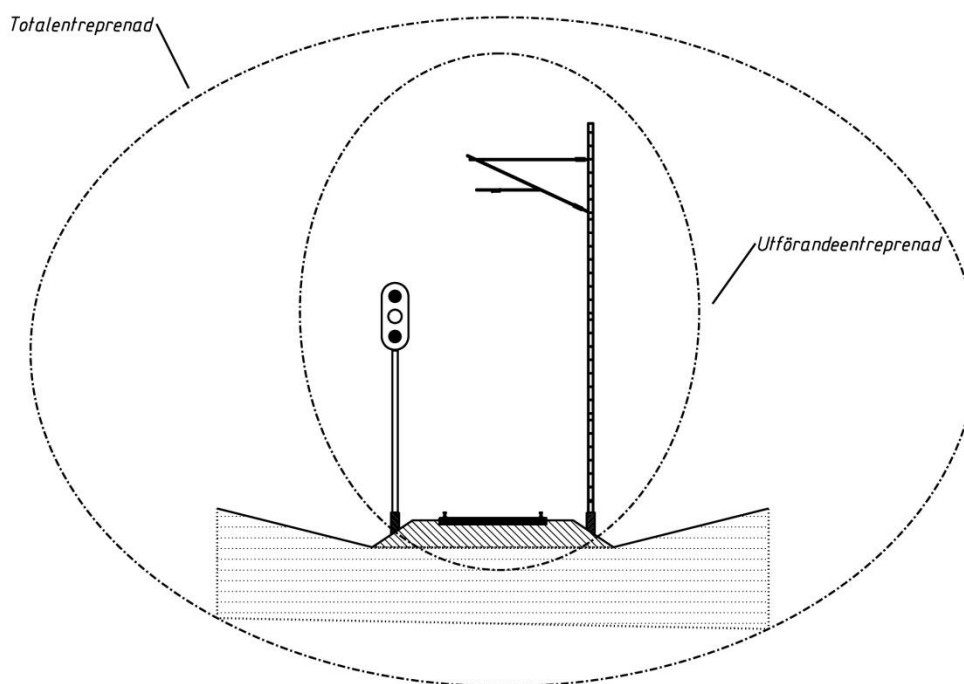
Den intervjuade tror att totalentreprenader kan vara ett sätt att få alla att jobba effektivare och att få fram nya tekniska lösningar. I en totalentreprenad tävlar parterna om bästa tekniska lösning som uppfyller funktionskraven till lägsta kostnad. Tillsammans med kompetensutbyte mellan konsulter och entreprenörer kan detta leda till ökad effektivitet, kreativitet och utveckling. För att vinna anbuderna måste konsult och entreprenör samarbeta om smartare och billigare lösningar redan i anbudsskedet.

Alla typer och storlekar på projekten är möjliga att upphandla som totalentreprenad, men det kommer att utvärderas individuellt inför varje upphandling vilken form som passar bäst i det aktuella fallet. Upphandlingen kommer även fortsättningsvis göras efter järnvägsplanens framtagande då det är ett myndighetsbeslut att bestämma var järnvägen gör mest nytta samt stör miljö och grannar minst.

Trafikverket väljer att börja med relativt små eller okomplicerade projekt som totalentreprenader för att både de och övriga inblandade parter behöver lära sig hur totalentreprenader skall fungera. Till exempel så måste Trafikverket lära sig att skriva korrekta, tydliga förfrågningsunderlag samtidigt som entreprenörer och konsulter måste lära sig att hantera den nya frihet och det större ansvar som en totalentreprenad innebär.

För att kunna nå de uppsatta målen krävs också att vissa föreskrifter slopas eller ändras. Idag specificerar föreskrifterna alldeles för mycket vad gäller både teknik och utförande. För att få utväxling på valet av entreprenadform måste det självklart finnas möjlighet till utveckling. Dock kommer inte alla teknikkraV att slopas. Till att börja med kommer allt järnvägstekniskt vara utförandedelar i totalentreprenaden genom att Trafikverket föreskriver en viss teknisk lösning, se figur 10 på nästa sida. Det järnvägstekniska är så starkt

säkerhetsrelaterat att Trafikverket, åtminstone i ett inledningsskede, inte är redo att öppna upp för nya tekniska lösningar som i värsta fall kan innebära problem med reservdelsförsörjning, livslängd eller kompatibilitet. För att säkerställa bland annat reservdelsförsörjningen kommer Trafikverket Materialservice att finnas kvar inom överskådlig framtid.



Figur 10 – Utförandeentreprenad som en del i en totalentreprenad. Fritt efter den intervjuades egna förklarande teckning vid intervjutillfället.

Även om en totalentreprenad i dagsläget till stor del kommer bestå av föreskrivna tekniska lösningar för det järnvägstekniska så anser den intervjuade att det finns mycket att spara genom effektiviseringar i arbetet i övrigt och speciellt i markarbeten, till exempel schaktning och uppbyggnad av järnvägsbanken. En jämförelse görs med hur utvecklingen har sett ut på vägsidan där utvecklingen har gått framåt genom funktionskrav och användandet av både ny teknik och nya maskiner.

Under projektets gång finns det samordningsvinster att göra. Bland annat så kan konsulten projektera samtidigt som det byggs, och konsulten behöver inte ta fram fler handlingar än vad entreprenören behöver för utförandet. Inga pärmar med onödiga handlingar som vid utförandeentreprenad, enligt den intervjuade. De enda handlingar som beställaren kräver vid en totalentreprenad kommer vara relationshandlingar.

I övrigt anser den intervjuade att det finns pengar att spara i själva utförandet. Idag styr Trafikverket hur underbyggnaden skall se ut, men det viktiga är enligt den intervjuade att definiera vilken last som skall tas upp. Det exakta utförandet kan lämnas till entreprenören. Det ger även andra vinster då entreprenören skulle kunna återanvända massor inom projektet till större del än vad som görs idag. Den intervjuade poängterar att Trafikverkets mål är att syssla med frågan vad som skall byggas, inte hur det skall byggas.

5.2 Projektledare hos Trafikverket

5.2.1 Projektledare 1

Totalentreprenader kommer bli verklighet de närmaste åren. Men projektledaren har svårt att se vilka vinster som totalentreprenader skulle kunna ge inom järnvägen. På grund regelverken så finns det ingen frihet i utformningen av projekten, det specificeras ända ner till vilket material som ska användas i banker. Det finns heller ingen konkurrens om materialleveranser då Trafikverket Materialservice har monopol på leverans av järnvägsspecifikt material. Om nytt material tillåts ökar antalet artiklar som måste lagerhållas, till exempel olika tillverkares kontaktledningssystem, samtidigt som Trafikverket ska hålla reda på var i anläggningen de olika systemen finns. Vidare tror projektledaren att det kommer bli svårare för Trafikverket att kräva viten vid eventuella förseningar. Detta på grund av att underlagen, som Trafikverket är ansvariga för, ofta innehåller fel som gör att entreprenören går fri från ansvar.

Även internt på Trafikverket finns problem att hantera. Till exempel anser projektledaren att informationen om både varför förändringen genomförs och hur de skall jobba med totalentreprenader är otillräcklig. Personligen kommer projektledaren jobba som idag, med likadana förfrågningsunderlag, där enda skillnaden är att det på papperet är en totalentreprenad. Ett annat problem är att många inom Trafikverket som förespråkar totalentreprenader i grunden är vägbyggare och inte förstår järnvägens komplexitet som försvårar totalentreprenader. För att projekten ska bli lyckade måste rätt kompetens finnas i projektorganisationen.

Ytterligare en aspekt är tider i spår. Idag bokar Trafikverket upp tider i spår långt i förväg för att avstängningen skall finnas med i tågplanen. Om ett visst projekt inte blir av eller får kortare byggtid kan Trafikverket lämna tillbaka tiderna så att tågen kan gå ändå. Så kommer inte ske i totalentreprenader där

entreprenören står med risken om ett projekt blir försenat. Det finns en risk för att outnyttjade avstängningar av järnvägen kommer uppstå.

Järnvägen innehåller mycket teknik och det finns komplexa beroenden mellan de olika tekniklagen som ytterligare försvårar effektiviseringar. Projektledaren ser en möjlig vinst i att projektet tillåts återanvända massor, vilket inte tillåts idag. Dels blir kostnaderna för massorna lägre och det sparas in på transporterna.

En annan besparing kan vara det faktum att konsulten bara behöver ta fram de handlingar som det skall byggas efter, inte kompletta bygghandlingar som idag, samt underlag för förvaltningsdata. För att uppnå andra vinster måste regelverket befrias från spärrar i teknikvalet.

Idag granskas alla handlingar av Trafikverket för att säkerställa att de uppfyller standarder och krav. I en totalentreprenad kommer Trafikverket enbart kunna påpeka om de anser att funktionsmålet kan nås eller inte.

Till sist så har entreprenören som främsta mål att tjäna pengar. Det kommer leda till att entreprenören beställer den lösning av konsulten som är billigast för honom, vilket riskerar att motverka innovation och utveckling. Risken finns också att säkerhetsarbetet prioriteras bort för att öka vinsten eller täcka upp för eventuella förluster på grund av egna misstag.

5.2.2 Projektledare 2

Idag är Trafikverket en utförarorganisation. Målet med bildandet av Trafikverket är att bli en beställarorganisation. Ett led i det är ett ökat användande av totalentreprenader där mer ansvar läggs på entreprenören och dennes samarbetspartner. Det innebär att Trafikverket sparar i den egna organisationen då mindre jobb utförs inom Trafikverket och administrationen minskar. Om det visar sig att detta faller väl ut så kan de börja ändra i befintligt regelverk. Järnvägsbranschen är inte mogen att jobba med totalansvar fullt ut ännu.

Internt inom projekten måste parterna hitta sina nya roller och förstå vem som är deras nya motpart samt vem som har ansvar för vad. Detta skiljer sig markant åt mellan utförandeentreprenad och totalentreprenad. Bland annat så har de olika parterna inte koll på vem som håller i till exempel projekteringsmöten.

En svårighet med den tekniska utvecklingen är godkännandeprocessen av ny teknik. Det tar tid och den tiden finns inte idag. I framtiden måste det skapas en effektivare godkännandeprocess.

Till att börja med så kommer det bli styrda totalentreprenader, till stor del i mindre projekt för att både Trafikverket och entreprenörerna skall lära sig arbetssättet. Trafikverket måste lära sig att skriva bättre förfrågningsunderlag för att minska sin risk. Förfrågningsunderlagen är inte tillräckligt tydliga idag, och i många fall beskriver de inte anläggningen korrekt på grund av inaktuella förvaltningshandlingar. Otydligheten kan leda till att entreprenören får rätt till stora tilläggsarbeten då förutsättningarna skiljer sig åt från vad som beskrevs i förfrågningsunderlaget.

En fördel med totalentreprenader kan vara att entreprenörerna får möjlighet att hitta effektiviseringar i hur de arbetar, till exempel genom industriellt tänkande i produktionen. Däremot kan stora investeringar krävas, till exempel ballastrenare, vilket inte är ekonomiskt försvarbart för mindre entreprenörer.

I projektet minskas också antalet handlingar som måste tas fram. Entreprenören behöver inte beställa mer handlingar av konsulten än vad denne behöver för att bygga anläggningen samt uppfylla de krav på handlingar som Trafikverket ställt i förfrågningsunderlaget.

Projektledaren anser att Trafikverket ska handla upp större paket med reinvesteringar av samma slag för att öka möjligheten till industrialisering. För att öka frihetsgraderna och kunna utnyttja fördelarna i en totalentreprenad bör järnvägsplanen ingå i totalentreprenaden.

5.2.3 Projektledare 3

Anledningen till att Trafikverket ökar antalet totalentreprenader måste vara att det skall öka produktiviteten och teknikutvecklingen inom järnvägsbranschen. Den intervjuade ser dock flera svårigheter som måste övervinnas för att detta skall bli verklighet. Till exempel så är det för kort tid från upphandling till projektstart och för hård styrning för att totalentreprenadformens möjligheter skall kunna utnyttjas.

Det finns heller inga riktlinjer alls inom Trafikverket som stöd för projektledarna och det känns som att Trafikverket påbörjar övergången till totalentreprenader utan att tänka på konsekvenserna. Projektledaren vet till exempel inte vad som ska styra valet av upphandlingsform.

Den svenska järnvägsanläggningen är mycket komplex. Varje anläggningsdel är specialanpassad till förutsättningarna på platsen, ofta med lösningar som inte är standard. Kunskapen om detta sitter Trafikverket på. Hur skall marknaden kunna hantera dessa speciallösningar när till och med Trafikverket har problem? En risk kan vara att Trafikverket tappar ännu mer kunskap om anläggningen vid totalentreprenader.

Projektledaren ser en risk med att Trafikverkets inriktning mot att vara en renodlad beställare innebär att det inte längre kommer finnas några byggleddare. Då får inte Trafikverket samma kunskap om projektet utan all anläggningskännedom kommer från relationshandlingarna. Även granskningen försvinner i en totalentreprenad vilket ytterligare minskar kännedomen om anläggningen.

Intervjupersonen ser också svårigheter i upphandlingsskedet. Det faktum att viss förprojektering krävs kan leda till minskad konkurrens då mindre företag inte har de ekonomiska förutsättningarna för att kunna lämna anbud på totalentreprenader. Dessutom är anläggningen inte alltid korrekt beskriven i de förvaltningshandlingar som ligger till grund för upphandlingen, samt att Trafikverket inte har kompetensen som krävs för att skriva tillräckligt bra förfrågningsunderlag.

Det innebär att entreprenören kan kräva ersättning för alla förseningar och fördyringar i projektet istället för att Trafikverket utkräver vite för förseningarna. En annan tvistefråga kan bli den om vad som ingår i projektet. Entreprenören kommer följa kontraktet ordagrant. I dagens projekt så kan parterna ofta samarbeta om lösningar på svåra problem, men i en totalentreprenad kommer inte entreprenören bjuda på något extra alls.

För att kunna utnyttja potentialen som finns i totalentreprenadformen måste funktionskrav användas i en mycket större utsträckning än vad som är möjligt idag. Trafikverket borde även handla upp projekten mycket tidigare, helst innan järnvägsplanens fastställande så att entreprenörens och konsultens smarta lösningar kan införas i densamma. En annan möjlig lösning kan vara att järnvägsplanen specificerar en korridor istället för exakt linjeföring.

5.2.4 Projektledare 4

De närmaste åren kommer bli en intressant och spännande provoperiod för att utveckla konceptet totalentreprenad på järnväg. Trafikverket behöver utvecklas i sin beställarroll, hela Trafikverket ligger inte lika långt fram i arbetet med övergången. Bland annat så är finansieringen periodiserad i

projekt över flera år vilket inte fungerar vid en totalentreprenad, och vid samarbeten med till exempelvis kommuner så är det flera olika finansiärer med olika utbetalningsplaner. För att kunna genomföra en totalentreprenad bör hela projektets ekonomi vara säkrad innan projektstart.

Trafikverket behöver utveckla hur förfrågningsunderlagen utformas. Kunskapen om hur funktionskrav skall användas istället för teknikkraV är inte tillräcklig idag. Den kunskapen finns hos konsulterna, som kommer få i uppdrag att skriva förfrågningsunderlagen. Ett villkor måste vara att allt redovisas öppet om konsulten ska kunna vara med även i anbudsskedet. Om det inte redovisas öppet så är konsulten diskvalificerad i anbudsskedet. Enligt projektledaren bör Trafikverket betala en viss ersättning för att täcka vissa utgifter under anbudsskedet.

Som det tekniska regelverket är utformat idag så tillåter det inte totalentreprenader i dess rätta form. De hårt styrande dokumenten ger inga möjligheter till frihetsgrader. Det får den konsekvensen att konsulterna har händerna bundna i projekten och innovationstankar kvävs.

För att järnvägsbranschen ska kunna utvecklas måste konsulten och entreprenören våga utmana regelverket genom att ifrågasätta och söka dispens för nya lösningar. I dessa nya lösningar ligger de stora besparingsmöjligheterna. Genom att upphandla totalentreprenader innan järnvägsplanen skulle frihetsgraderna kunna ökas och ge möjligheter till nya lösningar, men enligt projektledaren är inte marknaden mogen för detta idag.

Det kan finnas besparingar att göra för Trafikverket i och med att byggledarna inte längre kommer från Trafikverket. Entreprenörerna får själva bemanna upp med de kompetenser de anser sig behöva för projektets genomförande. En konsekvens blir dock att Trafikverket tappar bevakningen av sina intressen i projektet utan byggledare, då projektledaren inte kan tekniken.

Hos Trafikverket kommer även administrationen att minska. Trafikverket skall inte längre granska handlingarna så som det görs i en utförandeentreprenad. I en totalentreprenad kan Trafikverket enbart påpeka om de anser att lösningen uppfyller funktionskraven eller inte. Om entreprenören insisterar med sin lösning så finns risken att det uppstår en situation där anläggningen inte uppfyller alla krav och därmed inte kan driftsättas i tid. Det skulle Trafikverket, entreprenören, konsulterna och samhället förlora på. Utökad Samverkan kan vara ett bra verktyg för att minska dessa risker.

Entreprenörerna behöver öka sin kunskap om vad en totalentreprenad innebär, både juridiskt och administrativt. Tveksamt om de i dagsläget är mogna för det

ansvar totalentreprenaden innebär. I en totalentreprenad får entreprenören enbart förutsättningar från Trafikverket, den egna undersökningsplikten är mycket stor.

Den intervjuade tror heller inte att det går att spara speciellt mycket pengar genom effektiviseringar, det görs redan så mycket idag. Inte heller material går att spara på, genom att konkurrensutsätta inköp, eftersom allt järnvägsspecifikt material skall inhandlas hos Trafikverket Materialservice. Möjligtvis finns det en liten besparing i att entreprenören enbart kommer beställa de handlingar som faktiskt behövs för byggandet och leveransen av relationshandlingar.

5.3 Entreprenadchefer hos entreprenörer

5.3.1 Entreprenadchef 1

Totalentreprenader erbjuder i teorin stora möjligheter för entreprenören. Det finns vinster i att kunna använda egna koncept och produktionsmetoder. En förutsättning är dock att dessa blir godkända och i dagens läge, som järnvägsbranschen är utformad idag, så går inte det. En risk är att den enda konsekvensen blir att ansvaret för projektet flyttas från Trafikverket till entreprenören. Med de nu gällande regelverken så är det en mycket hårt styrd totalentreprenad där den intervjuade har svårt att se några vinster. Varken för entreprenören eller Trafikverket.

Entreprenören kan inte styra över tider i spåret, eftersom upphandlingen ofta sker efter att tågplanen fastställs. De effektiviseringar som kan finnas i utförandet jobbas det med redan idag så där påverkar inte entreprenadformen något nämnvärt. Den ökade risken och ansvaret kommer dock leda till kostnadsökningar i anbuden.

Under anbudsskedet måste entreprenören i dagsläget samarbeta med konsulter, men om det utannonseras tillräckligt mycket totalentreprenader kan det finnas vinster i att ha en egen projekteringsverksamhet. Valet av samarbetspartner kommer ske utifrån vad det är för projekt och vilka förutsättningar som gäller.

I avtalet mellan entreprenören och konsulten kommer det specificeras hur ansvarsfördelning ser ut, samt vilka handlingar som ska tas fram. Det kommer inte nödvändigtvis vara av samma omfattning som idag utan styrs från projekt till projekt. Rimligtvis kommer konsulten få ta ansvaret för det de projekterar. I detta samarbete finns det vinster att göra. Både entreprenör och konsult kan lära sig av varandra och det kommer minska antalet fel i handlingarna.

En representant för konsulten, exempelvis uppdragsledare, kommer vara med i projektets styrgrupp. Alla frågor om uppdraget från konsultens medarbetare skall gå genom representanten till den ansvarige personen hos entreprenören, som om nödvändigt för frågan vidare till beställaren.

Den intervjuade ser inga möjligheter att handla upp projekten innan järnvägsplanens fastställande. De beslut som fattas om bland annat markfrågor är myndighetsbeslut. Risken är att privata företag enbart ser till egna intressen och väljer det som är mest fördelaktigt för företaget, inte för samhället.

För att detta skall bli bra så måste Trafikverket bli bättre på flera saker. Till exempel måste förvaltningshandlingarna hela tiden vara uppdaterade. Det är de inte idag, och i en totalentreprenad kan det medföra stora kostnader om förfrågningsunderlaget inte varit korrekt. Dessa kostnader kommer Trafikverket, och i slutändan skattebetalarna, att få stå för.

5.3.2 Entreprenadchef 2

Att Trafikverket riktar in sig mot en renodlad beställarroll innebär att de också kommer minska på den egna tekniska kompetensen. Om inte denna kompetens flyttas till entreprenörerna eller konsulterna finns en stor risk att totalentreprenader blir dyrare på grund av kompetensbrist i branschen. Entreprenadchefen anser att varken marknaden eller Trafikverket är mogna för totalentreprenader.

Upphandlingen bör ske efter järnvägsplanen även i fortsättningen. Det är inte aktuellt att ta det ansvar som järnvägsplanen innebär. Däremot måste upphandlingarna ske tidigare än idag för att ge tid åt entreprenören att utforma den tekniska lösningen. Det måste också finnas tid för totalentreprenören att ansöka om tider i spår som passar till den produktionsmetod entreprenören vill använda.

I en totalentreprenad samarbetar entreprenör och konsult intimt med varandra. De kan ge en effektivare projektering, erfarenhetsutbyte och kompetenshöjning hos båda parter, något som är mycket positivt enligt den intervjuade. Även projektledningen kommer vara ett samarbete mellan parterna där konsulten är en del av projektorganisationen.

I dagsläget ser entreprenadchefen inte att de skulle utveckla någon egen projekteringsavdelning, utan kommer försöka jobba exklusivt med en eller ett fåtal konsulter. Entreprenadchefen ser totalentreprenader som något positivt

och tror att det kommer utveckla branschen. Samarbetet kan förhoppningsvis också leda till färre tvister om vad som ingår eller inte i entreprenaden.

De projekt som idag upphandlas som totalentreprenader anser den intervjuade inte är några totalentreprenader i dess rätta mening. I princip är det bara utförandeentreprenader som Trafikverket döpt om till totalentreprenader. Det finns ingen mening alls med att använda totalentreprenad på reinvestering tycker den intervjuade.

Under utförandet finns det inte så mycket att spara, entreprenörerna är effektiva redan idag. Dock så kan det finnas lite att spara i att konsulten inte behöver ta fram alla handlingar som tas fram idag, till exempel så skulle konsulten kunna leverera en uppdaterad förvaltningshandling till Trafikverket istället för relationshandlingar.

5.3.3 Entreprenadchef 3

I dagens projekt upptäcks många fel i bygghandlingarna som har levererats från konsulten. Det är ett reellt problem att projektering i vissa fall är undermålig, enligt den intervjuade. Att jobba tätare tillsammans och kunna upptäcka sådana fel i ett tidigare skede är en stor fördel för projektet. Både entreprenör och konsult tjänar på det kunskapsutbyte ett samarbete kan leda till.

Konsulten kommer i projektet ha ansvar för sin del, men genom samarbetet minskar även risken för att fel skall slinka igenom. Det täta samarbetet innebär också att handlingarna i större utsträckning kan skickas digitalt mellan konsult och entreprenör för utskrift till de som efterfrågar det. Konsulten kommer kanske få lite mindre omfattning i uppdraget då entreprenören bara behöver de handlingar som är nödvändiga dels för byggandet, och dels för att uppfylla Trafikverkets krav på dokumentation.

Trafikverket granskar idag alla handlingar, det kommer de inte kunna göra i en totalentreprenad eftersom totalentreprenören fritt får utforma en lösning som uppfyller funktionskraven. Enligt entreprenadchefen bör bygglidare från Trafikverket inte finnas i en totalentreprenad, utan Trafikverket får införa någon form av kontrollant som bevakar deras egna intressen.

Ur entreprenörens synvinkel finns inte så mycket att vinna på effektiviseringar, det finns inga nya revolutionerande arbetssätt att ta till. Totalentreprenad i dess teoretiska form tillåter frihetsgrader för entreprenören och det är bra, men för att det ska komma fram måste regelverket luckras upp

och det måste gallras bland de styrande dokumenten. Det finns ingen frihet i en totalentreprenad idag. Dessutom ligger mark och anläggning, till exempel broar, redan idag utanför projekten.

Om en utveckling skall kunna ske måste projekten upphandlas så tidigt att det finns en möjlighet för entreprenören att påverka, det vill säga innan järnvägsplanen. Det finns också en risk att konkurrensen minskar vid totalentreprenadupphandlingar då det krävs vissa ekonomiska muskler för att kunna lägga ett anbud.

Det finns en mycket stor kunskap om järnvägen ute hos entreprenörer och konsulter. För att utnyttja den borde Trafikverket jobba mer med utökad samverkan. Då delar parterna lika på riskerna, och vinsterna. Det öppnar också för möjligheten att utveckla projektet under arbetets gång.

En totalentreprenad lastar över allt ansvar på entreprenören, och Trafikverket tror att allt ingår bara för att det är en totalentreprenad, vilket inte är fallet. Förfrågningsunderlagen måste vara mycket tydliga, och projekten måste handlas upp tidigare för att entreprenören ska ha tillräckligt med tid för att hinna projektera och söka tider i spåret.

Entreprenören kommer, som det ser ut i dagsläget, att jobba med konsulter för projektering. De kommer förhandla med konsulter från projekt till projekt utifrån förutsättningarna. Konsultens uppdragsledare kommer ha en plats i projektorganisationen för att styra informationsflödet. Mot Trafikverket kommer det finnas en väg in och en väg ut för informationen, sen om det är ett ombud från konsulten eller en av entreprenörens anställda spelar mindre roll.

5.4 Sektionschefer hos konsulten

5.4.1 Sektionschef 1

En ökad andel totalentreprenader erbjuder en utmaning för järnvägssektionerna hos konsulterna. Men också stora möjligheter. Det finns utrymme för att lära sig från entreprenörerna och bli ännu bättre projektörer, med en ännu högre kvalitet på egenkontrollen. Entreprenörerna kommer inte betala för mer än vad de beställt så affärsmässigheten måste bli bättre hos konsulterna. Eventuellt kan handlingarna distribueras helt digitalt så att entreprenören själv får skriva ut nödvändiga handlingar i pappersformat.

Branschen behöver bli mindre konservativ för att nya lösningar ska kunna komma fram. Den intervjuade ser även vinster i att kunna vara med och styra

projekten då entreprenörerna kanske vill köpa vissa administrativa tjänster. Det blir nya utmaningar, nya kunder och nya möjligheter för konsulterna eftersom järnvägsbranschen inte är van vid totalentreprenader. Förmodligen blir det färre timmar i varje projekt, men förhoppningsvis kan det bli fler uppdrag när Trafikverket beställer även förfrågningsunderlag från konsulter.

Den nya marknad detta innebär är intressant, och konsulten levererar redan idag förfrågningsunderlag på till exempelvis vägsidan. Det finns vissa fallgropar, både ekonomiskt och juridiskt. Till exempel tror den intervjuade inte att entreprenören har tillräckliga kunskaper för att skriva kontrakt gällande ansvar och risker. Den kunskapen finns hos konsulten på vägsidan. Om konsulten ska ta uppdraget att leverera förfrågningsunderlag till en totalentreprenad gäller det också att köra med öppna kort. Det är inte lönt att göra förfrågningsunderlaget, som tar relativt få timmar, om det leder till att konsulten tillsammans med en entreprenör inte får lämna anbud på det stora jobbet, projektet.

Den intervjuade ser järnvägsutredningen som ett myndighetsbeslut som Trafikverket måste behålla. Däremot skulle det kunna finnas möjligheter att järnvägsplanen ingår i totalentreprenaden. Då skulle entreprenadformen kunna utnyttjas mer än vad som är fallet idag genom att entreprenören och konsulten kan styra och påverka lösningen. Om konsulten själv har tagit fram förfrågningsunderlaget finns mycket tid och pengar att spara i projektet. En viktig fråga för Trafikverket är hur de ska öka kvalitén på de handlingar som ligger till grund för förfrågningsunderlaget.

Konsultens stora styrka är bredden kombinerat med spetskompetensen. Företaget kan erbjuda den helhetslösning som passar entreprenören bäst, om det så är bara projektering eller även uppdragsledning och projektstyrning. Det kommer även krävas externa granskare av handlingarna i projektet.

Under anbudsskedet måste konsulten fundera på hur, eller om, de skall fakturera entreprenören. En lösning skulle kunna vara att fakturera den faktiska lönekostnaden för att gå jämnt ut på projekteringen och om entreprenören vinner anbudet kan resterande timkostnad betalas ut.

Konsulten bör också fundera på hur risken ska fördelas i projektet, det är rimligt att risken motsvarar konsultens del i projektet. Konsulten bör inte arbeta helt exklusivt med endast en entreprenör då det finns en risk i att entreprenören är fullbelagd, men inte konsulten.

Tillsammans med entreprenörerna finns det mycket innovationskraft som skulle kunna utveckla järnvägen i Sverige. Under dagens förutsättningar finns

dock hinder för denna utveckling. Trafikverkets regelverk styr hårt och är så komplext att inte ens Trafikverket själva förstår det ibland. Trafikverket måste också lära sig att de inte kan eller får påverka totalentreprenader efter att de tilldelat en entreprenör projektet. Väljer de den upphandlingsformen får de också acceptera vad det innebär.

5.4.2 Sektionschef 2

Trafikverkets ökning av andelen totalentreprenader är redan på gång. Konsulten måste anpassa sina tjänster och hur företaget jobbar till den nya verkligheten. Till exempel kommer entreprenörernas feedback på projektering bli bättre än vad Trafikverket ger idag, på gott och ont. Det finns mycket att lära från entreprenörerna om vad som är byggbart och förhoppningsvis kan konsulten vara med även i produktionsplaneringen.

Konsulten kan också påverka entreprenörerna genom att motivera dem till att köpa en dyrare projektering genom att tänka entreprenörmässigt. Ibland kanske entreprenören vill köpa billigast möjliga projektering och den är varken stimulerande eller rolig att utföra. Det gäller att visa att en dyrare projektering med smarta lösningar minskar anbuds-kostnaden och därmed ökar chansen att entreprenören vinner anbudet.

Konsulten måste sälja sina tjänster smartare och visa att företaget har den erfarenheten som krävs i projektet. De kan även bidra med administrativa eller andra tjänster där entreprenören saknar kompetens för att genomföra en totalentreprenad. Just bristen på viss kompetens hos entreprenören gör också att det kan bli svårare att jobba med totalentreprenader.

Konsultens roll i projektet bör vara så stor som möjligt, gärna på projektledningsnivå. Ju närmare entreprenören konsulten jobbar, ju större är vinstmöjligheterna och desto mindre är risken för att pengarna ska utebli vid tvister. Här måste företaget skärpa upp sig. Den ekonomiska styrningen måste bli bättre och tilläggsarbeten måste meddelas i tid för att konsulten inte ska missa ersättning. Trafikverket är oftast snälla idag och betalar ändå men en affärsmässig entreprenör kommer inte bjuda på någonting. Det blir ett tuffare klimat mellan konsult och entreprenör än mellan konsult och Trafikverket.

Hur konsulten väljer entreprenör att jobba med bör variera från projekt till projekt. Är det ett enkelt jobb, eller ett hårt styrt jobb, så kommer alla konsulter fram till ungefär samma pris. Då kan konsulten också lämna pris till alla entreprenörer.

Om projektet däremot är mer funktionsinriktat med möjlighet att påverka utformningen, då kan vi sälja en smart lösning som påverkar anbuds-kostnaden till stor del. Det bör göras exklusivt i samarbete med en enda entreprenör.

Antalet uppdrag kommer förmodligen öka. Till exempel så kan konsulten sälja framtagandet av förfrågningsunderlagen. Där gäller det dock att garantera sig om att konsulten även får vara med och lämna anbud på projektet. Det kommer också bli en ökning om entreprenören väljer att köpa mer än bara projekteringen. Däremot så minskar nog projekteringstimmarna eftersom entreprenören bara beställer det som behövs för utförandet i projektet.

Trafikverket kan inte skriva tillräckligt tydliga förfrågningsunderlag idag. I ett förfrågningsunderlag till en totalentreprenad måste allt vara med från början och inget kan lämnas till senare, vilket sker i utförandeentreprenader idag.

6 Analys

I detta kapitel analyseras vad som framkommit genom litteraturstudier samt intervjuer. Den teoretiska referensramen vägs samman med branschens egna synpunkter på hur ökningen av andelen totalentreprenader påverkar dels branschen i stort, och i synnerhet hur det påverkar konsultens roll i projekten.

6.1 Förutsättningar

6.1.1 Standarder och föreskrifter

En av de största fördelarna med totalentreprenader som Trafikverket framhåller är att det går att konkurransutsätta innovation och tekniska lösningar, inte bara utförandet. Centralt är att Trafikverket skall bli en renodlad beställare som ska styra vad som ska byggas, inte hur det ska byggas. Både projektledarna och entreprenörerna som intervjuats håller med om att detta går att genomföra i en ren totalentreprenad. Svårigheten ligger i det faktum att Trafikverkets egna standarder och föreskrifter till mycket hög grad styr hur järnvägen ska utformas. Därmed styrs den tekniska lösningen och det hämmar innovationen. Trafikverket har planer på att genomföra förändringar i regelverken, men när det sker och hur omfattande dessa förändringar blir ges det inte svar på.

Enligt Trafikverket ska inte de järnvägstekniska föreskrifterna ändras alls. Dels anses inte marknaden mogen att ta det ansvar det innebär att konstruera nya tekniska lösningar, dels är inte Trafikverket själva redo att släppa den kontroll som det innebär att på förväg veta vilken teknisk lösning som kommer att användas. Trafikverket betonar att säkerheten i dagsläget kräver en enhetlig järnvägsteknisk lösning.

Åsikterna i branschen, från Trafikverkets projektledare, entreprenörerna och konsulterna, är däremot att totalentreprenören borde få ansvar även för det järnvägstekniska om det ska kunna ske någon reell utveckling genom att använda totalentreprenader. Även om det järnvägstekniska ligger ytligt så styr det alla markarbeten och enligt ABT 06 (1 kap. 8 §) är totalentreprenören skyldig att anpassa sin egen tekniska lösning så att den passar till Trafikverkets föreskrivna tekniska lösning.

För att konsulter och entreprenörer ska kunna påverka hur snabbt förändringen av regelverket går påpekar Projektledare 4 att de som alternativ bör söka dispens för nya tekniska lösningar. Om Trafikverket lämnar dispens tillräckligt ofta så ifrågasätts legitimiteten hos regelverket och förändringen

borde gå snabbare. Det innebär också att Trafikverket måste snabba på sin godkännandeprocess för ny teknik vilket gynnar branschen som helhet.

6.1.2 Järnvägsplan

En viktig förutsättning för ett järnvägsprojekt är att det finns en godkänd järnvägsplan. Det finns i dagsläget inga planer på att upphandla totalentreprenader innan järnvägsplanens godkännande. Dels syftar järnvägsplanen till att garantera att samhället får den lösning som både är mest fördelaktig för alla parter, samtidigt som den inte påverkar natur, miljö och närboende mer än absolut nödvändigt. Å andra sidan specificerar järnvägsplanen den exakta linjeföringen i plan och profil. Utan att veta var järnvägen skall dras finns betydande risker för att markförutsättningarna är sämre än väntat. Just oväntade svårigheter i detta område kan fördyra ett projekt avsevärt.

Konsulterna och projektledarna skulle gärna se att framtagandet av järnvägsplanen var en del av totalentreprenaden. Det skulle öka möjligheterna för totalentreprenören att påverka järnvägens sträckning. Därigenom påverkas också vilka arbetsmetoder som lämpar sig i projektet samt omfattning och kostnader för konstbyggnader som broar. Entreprenörerna håller med om att det skulle vara mycket positivt att kunna påverka i ett tidigt skede, men de är inte intresserade av att ta ansvaret för de samhälleliga frågor som järnvägsplanen utreder. En projektledare nämner även att entreprenörerna är privata, vinstdrivande företag som inte prioriterar samhällsnytta eller miljöpåverka framför högre vinst.

6.1.3 Ekonomi

För att kunna genomföra totalentreprenader är det en förutsättning att hela projektet har en fastställd finansiering innan projektet kan starta. Projekt som går över flera år har idag sin ekonomi periodiserad, det vill säga att projektets budget kan förändras under projektets gång beroende på vilka ekonomiska förutsättningar Trafikverket får i sin årliga budget. Trafikverket Investering vill öka andelen totalentreprenader och det kräver att Trafikverket Samhälle kan garantera projektets budget under flera år. Idag fastställs budgeten bara för ett år i taget vilket innebär att ett projekt kan förlora stora delar av sin planerade finansiering mitt i projektet. Det är dels ett internt problem hos Trafikverket, samtidigt som det är en politisk förutsättning som Trafikverket inte kan påverka på egen hand.

6.1.4 Materialservice

Det finns inga planer på att avveckla Materialservice, eller ändra dess roll. Genom att göra centrala inköp kan priset pressas och lagerhållningen garanteras av Trafikverket så att det finns reservdelar vid oförutsedda händelser. Om det skulle tillåtas nya tekniska system, till exempel ett nytt kontaktledningssystem, så måste lagerhållningen ökas och det är inte hållbart. Trafikverket anser inte att det går att lita på att marknaden ska kunna försörja järnvägen med reservdelar på ett tillförlitligt sätt då Sverige är en relativt liten marknad för producenterna. Enligt Trafikverket är det också en svårighet i att hålla reda på vilket system som finns var, och att se till att det finns reservdelar till alla olika system.

6.2 Förfrågningsunderlaget

6.2.1 Framtagande av förfrågningsunderlag

Förfrågningsunderlaget är en mycket viktig handling för att projektet ska få en så bra start som möjligt. Om inte förfrågningsunderlaget beskriver projektet på ett korrekt sätt så ökar riskerna för tvister och fördyringar. Genom intervjuerna framkommer det att Trafikverket inte anses kunna skriva tillräckligt korrekta förfrågningsunderlag idag. Brister som påpekas är att anläggningen inte är färdigprojekterad, att förutsättningarna inte är korrekta eller att det finns formella fel i förfrågningsunderlaget.

Idag ser flera av de intervjuade det som att Trafikverket inte handlar upp regelrätta totalentreprenader. En av Trafikverkets projektledare använder till exempel samma förfrågningsunderlag som i en utförandeentreprenad, och byter bara namn på det till en totalentreprenad. Det visar på att Trafikverket brister i intern kommunikation och ledning samt att kunskapen om skillnaden mellan entreprenadformerna är för dålig. Alla fyra projektledare tar upp detta problem, att det inte finns några interna regler eller anvisningar för om när, hur eller varför totalentreprenader ska användas.

Enligt Trafikverket kommer totalentreprenad användas på alla typer av projekt, både större och mindre. Oavsett storlek eller svårighetsgrad på projektet måste Trafikverket skriva bättre förfrågningsunderlag. Enligt entreprenörerna är det också av stor vikt att förfrågningsunderlaget annonseras mycket tidigare. Detta för att entreprenörerna dels ska hinna räkna på anbudet, vilket tar längre tid än vid en utförandeentreprenad, samt att totalentreprenören ska hinna ansöka om tider i spår. Idag tilldelar Trafikverket ett projekt tider i spår innan upphandlingen sker, men entreprenörerna betonar vikten av att

totalentreprenören själv kan ansöka om tider i spår som passar deras produktionsmetod.

Totalentreprenad används idag även på reinvestering, till exempel ett spårväxelsbyte där den gamla spårväxeln tas ur och en ny, exakt likadan spårväxel, läggs i. Enligt en entreprenör finns det ingen anledning alls att använda totalentreprenad på ett sådant projekt då det inte finns några som helst möjligheter att påverka projektet.

För att det ska vara någon mening att använda totalentreprenad måste det finnas tillräckliga möjligheter att påverka utformningen på ett sådant sätt att det passar de individuella förutsättningarna hos totalentreprenören. För att detta ska kunna ske borde Trafikverket använda funktionskrav i mycket större utsträckning. De styrande regelverken begränsar möjligheterna i alldeles för hög utsträckning.

Trafikverket kommer inför upphandlingen av totalentreprenader behöva hjälp med att ta fram förfrågningsunderlag. Det är en möjlighet för konsulterna att få fler uppdrag. En av de intervjuade sektionscheferna påpekar vikten av att detta enbart är intressant om konsulten även får vara med och lämna anbud. En förutsättning för att så ska kunna ske är att den konsult som tagit fram förfrågningsunderlaget lämnar ifrån sig alla handlingar och delar med sig av all information. Då kan det undvikas att situationer uppstår där konsulten misstänks dra otillåtna fördelar av sitt uppdrag.

6.2.2 Anläggningskännedom

Trafikverkets anläggningskännedom består av de förvaltningshandlingar som beskriver hur anläggningen är utformad på varje unik anläggningsdel. Järnvägen är i stor utsträckning specialanpassad till de lokala förutsättningarna med speciallösningar i till exempel ställverken som styr trafiken. Utöver förvaltningshandlingarna finns det en stor kunskapsbank hos Trafikverkets anställda.

Enligt en av projektledarna är det ett problem att Trafikverket, trots den kunskap som finns internt, har svårt att hantera befintliga speciallösningar. Detta förvärras av att det finns brister i uppdatering av förvaltningshandlingarna. Det kan få som följd att anläggningen faktiskt inte ser ut på det sätt som förfrågningsunderlaget anger. För att marknaden ska kunna hantera dessa speciallösningar måste en kompetensförflyttning ske från Trafikverket till entreprenörerna och konsulterna.

6.3 Anbudsskedet

6.3.1 Tekniska lösningar

För att kunna lämna ett anbud kommer det krävas att entreprenören genomför viss förprojektering. Vid enklare projekt är det möjligt att entreprenören själv klarar av att projektera lösningen, men viktigt att komma ihåg är att ABT 06 (kap. 2 § 1) fastställer att projekteringsarbetet ska vara av samma kvalitet som om en teknisk konsult hade fått uppdraget att utföra projekteringen. Alla parter som intervjuats räknar med att entreprenör och konsult kommer samarbeta redan i anbudsskedet och lämna ett gemensamt anbud.

Konsulten och entreprenören kommer att utbyta erfarenheter som höjer kvaliteten i projektet genom att konsulten kan lära sig mer om vad som är byggbart enligt entreprenören. Konsulten kommer projektera en lösning som passar till entreprenörens förutsättningar. Förhoppningen är att det också kan leda till färre felprojekteringar samt att de fel som upptäcks kan åtgärdas mer effektivt än idag.

En viktig aspekt att ta hänsyn till är hur omfattande förprojektering konsulten ska utföra. Omfattningen påverkar så klart entreprenörens direkta kostnader för att lämna anbudet, men förmodligen i ännu större grad den slutliga anbudssumman. En duktig konsult kan sälja en förprojektering som för stunden är dyrare för entreprenören, men i slutändan minskar anbudssumman med ett mycket större belopp och därmed kan betala sig genom en ökad chans att vinna anbudet.

En förutsättning för detta är dock att Trafikverket faktiskt tillåter alternativa lösningar. Enligt Trafikverket kommer allt järnvägsspecifikt anges som föreskrivna tekniska lösningar. I de allra flesta projekt innebär detta att påverkansmöjligheterna är mycket små för konsult och entreprenör. Resultatet av det är att Trafikverket trots ändrad entreprenadform inte konkurransutsätter mer än timpriset och antalet arbetade timmar. Ingen innovation kan uppstå, och inga nya tekniska lösningar kommer fram, trots att det är Trafikverkets viktigaste anledningar till att byta entreprenadform.

6.3.2 Ökad konkurrens – lägre pris?

I anbudskostnaden är det järnvägsspecifika materialet en relativt stor post enligt de intervjuade. Det finns en stor potential till att minska den kostnaden om entreprenören själv kunde köpa in material från olika leverantörer eller till och med tillverka det i egen regi. Enligt Trafikverket är det dock uteslutet. Allt

järnvägsspecifikt material kommer även i fortsättningen, precis som idag, att inhandlas hos Trafikverket Materialservice.

Oavsett storlek eller komplexitet hos det aktuella projektet så finns det en kostnad i att ta fram ett anbud. Den kostnaden är större i totalentreprenader än i utförandeentreprenader, vilket hänger samman med det faktum att en viss förprojektering måste ske innan anbudssumman kan beräknas. Det finns en risk att detta leder till minskad konkurrens bland entreprenörerna då det är en större ekonomisk risk att ta fram ett anbud till en totalentreprenad. I slutändan måste denna riskkostnad tas ut någonstans och om inte entreprenören vinner anbudet kommer kostnaden spridas på övriga anbud vilket riskerar att öka anbudssumman generellt över hela branschen. En projektledare hos Trafikverket nämner att en lösning för att få in tillräckligt många anbud på totalentreprenader skulle kunna vara att på något sätt lämna en ersättning till anbudsgivarna.

I projekt som innehåller så stora markarbeten att det järnvägsspecifika är en mindre del av entreprenaden kan det bli så att de stora entreprenadföretagen som till exempel NCC, PEAB eller Skanska väljer att lämna anbud. De har lång erfarenhet av projekt med totalansvar på en hårt konkurrensutsatt marknad och är enligt en intervjuad projektledare mer effektiva i sitt arbete än vad järnvägsentreprenörerna är. I ett sådant projekt skulle järnvägsentreprenören agera underentreprenörer, och konsulten är antingen kontrakterad av totalentreprenören direkt eller, vilket är mer troligt, av järnvägsentreprenören. I sådana projekt finns en risk att konsultens påverkansmöjligheter minskar ytterligare om de inte får vara en del av totalentreprenörens projektorganisation. Det kan vara en ny affärsmöjlighet att sälja de tjänsterna då dessa entreprenörer har mindre kunskaper om järnvägen, kunskaper som de behöver för att kunna genomföra entreprenaden.

6.3.3 Ansvar

I en totalentreprenad tar totalentreprenören ansvar för att utformningen uppfyller de krav som Trafikverket anger i förfrågningsunderlaget. Med ett ökat ansvar för utformning och genomförande följer en ökad risk för att förutsättningarna inte är korrekta och denna risk har ett pris. Både entreprenörer och konsulter anser att det kommer höja anbudskostnaden i slutskedet.

Ansvaret måste också fördelas internt. Genom att entreprenören är ansvarig mot Trafikverket måste det regleras hur konsultens ansvar ser ut mot

entreprenören. Detta kommer variera från projekt till projekt och beror enligt de intervjuade på hur stor del av anbudet som konsulten tagit fram samt vilka konsekvenser och risker som förknippas med dessa delar. Det är viktigt att hantera detta i ett tidigt skede av samarbetet mellan konsult och entreprenör.

6.4 Genomförandet

6.4.1 Relationen Trafikverket – Entreprenör

Alla parter är överrens om att kunskapen om totalentreprenader är bristfällig inom branschen. Det kan härledas till att det finns åsikter om hur en totalentreprenad ska genomföras som inte stämmer överrens med kraven i ABT 06. Till exempel påpekar entreprenörerna att Trafikverket tror att allt ingår bara för det är totalentreprenad. Till viss del har de rätt då totalentreprenören antas utföra de arbeten som behövs för att uppfylla funktionskraven. Men entreprenören är inte skyldig att utan ersättning utföra merarbete som beror på att uppgifter lämnade av Trafikverket inte är korrekta. Detta kan till exempel röra sig om felaktigheter i förvaltningshandlingarna som förfrågningsunderlaget baserats på.

När anbudet väl tilldelats är entreprenören fri att genomföra projektet så som angetts i anbudet. I utförandeentreprenader kan Trafikverket ändra relativt fritt under projektets gång, och har större rättigheter att påverka och ha synpunkter på de tekniska lösningarna. I en totalentreprenad däremot anses beställaren ha godkänt de tekniska lösningarna redan vid tilldelandet av kontraktet. Det innebär att de inte kan påverka entreprenören i efterhand till att välja en viss lösning, utan enbart delge sina åsikter om att en lösning kanske inte uppfyller funktionskraven. Totalentreprenören har dock utformningsansvar och är fri att utforma den tekniska lösningen. Det kan leda till att entreprenören använder en lösning som entreprenören anser uppfyller funktionskraven men som i slutändan visar sig vara inkompatibel med angränsande anläggningar. Enligt en projektledare hos Trafikverket finns det en risk att det uppstår situationer där en ny- eller ombyggd anläggning ska kopplas in, men att det inte går på grund av att entreprenören inte uppfyllt alla funktions- eller säkerhetskrav.

Trafikverket räknar med effektiviseringsvinster hos entreprenören genom bland annat nya tekniska lösningar och effektivare arbete. På vägentreprenader har stora effektiviseringar kunnat ske med nya produktionsmetoder som är kopplade till nya tekniska lösningar. Inom Trafikverket finns det stora förhoppningar om att denna utveckling ska kunna ske även på järnvägen. Det finns dock flera hinder för detta. Det viktigaste är, som tidigare nämnts, att

Trafikverket till stor del kommer föreskriva tekniska lösningar trots att det kallas totalentreprenad. Utöver det påpekar entreprenörerna att ett omfattande effektiviseringsarbete redan pågår i branschen. Entreprenörerna är vinstdrivande företag och försöker redan idag att tjäna så mycket pengar som möjligt. De anser inte att ett byte av entreprenadform kommer påverka detta nämnvärt. Järnvägstekniken är även så komplex att det inte är lika lätt att effektivisera arbetet som på vägsidan.

Inom järnvägen används en stor mängd tekniskt avancerade verktyg och maskiner. Trafikverket anser att entreprenörerna kan effektivisera genom att till större del använda till exempel stora specialmaskiner istället för att använda traktorgrävare utrustade med specialverktyg. Dessa stora maskiner är dock mycket dyra och ingen entreprenör ser det som ett rimligt alternativ att införskaffa fler stora maskiner då kostnaden inte kan räknas hem med dagens volym på annonserade projekt.

6.4.2 Relationen Entreprenör – Konsult

En möjlig effektivisering i totalentreprenader är att omfattningen av bygghandlingen inte specificeras i förväg av Trafikverket. Istället är det upp till entreprenören att beställa de handlingar av konsulten som entreprenören anser sig behöva för att kunna genomföra projektet. Trafikverket anser att det kan bli stora skillnader, medans entreprenörer och konsulter bedömer det till mer beskedliga minskningar. Genom att Trafikverket kommer behöva hjälp med att ta fram förfrågningsunderlag så kommer antalet uppdrag förmodligen att öka, inte minska för konsulten. Totalt sett borde det kunna bli mer jobb enligt konsulterna själva.

I totalentreprenader finns en möjlighet för konsulterna att bidra med mer än bara projektering. Alla parter är överrens om att det inom järnvägsbranschen inte finns tillräcklig kunskap om totalentreprenader. Möjligheten finns att vara rådgivare åt entreprenören redan i ett tidigt skede och att ha en aktiv roll i projektorganisationen under hela genomförandet. Det ökar förtroendet och samarbetet mellan entreprenör och konsult vilket gagnar hela projektet. Detta är en viktig affärsmöjlighet som konsulterna själva pekar på.

När frågor uppstår är konsulten van vid att kunna ställa de direkt till Trafikverket. I en totalentreprenad däremot så är det totalentreprenören som är konsultens beställare och ska svara på alla konsultens frågor. Konsulten får inte själv gå direkt till Trafikverket. Om det behövs får i så fall entreprenören ta frågan vidare till Trafikverket. En lämplig organisation för detta skulle

enligt både entreprenörer och konsulter kunna vara att konsultens uppdragsledare är en del av projektorganisation för att på ett smidigt sätt kunna hantera denna typ av frågor från projektörerna.

Genom att viss detaljprojektering kan ske samtidigt som entreprenören genomför andra delar av projektet borde det kunna finnas möjligheter till att förkorta längden på projektet. Å andra sidan så behövs det längre tid i anbudsskedet så totalt sett anser branschen att det förmodligen går på ett ut ur Trafikverkets synvinkel.

6.5 Handlingar

6.5.1 Bygghandlingar

Alla parter pekar på att omfattningen av bygghandlingarna kan komma att minska i en totalentreprenad, främst kopplat till att det inte finns några krav på omfattningen. Vad konsulten behöver ta fram är helt upp till vad totalentreprenören behöver för att kunna genomföra projektet samt vilka krav Trafikverket ställer på dokumentering och leverans efter avslutat projekt.

Hur omfattande minskningen blir råder det delade meningar om. Trafikverket anser att det borde kunna vara en relativt omfattande minskning som ska kunna påverka anbudskostnaden nedåt genom att konsultens får mindre att göra. Entreprenörerna är mer försiktiga och säger inte mer än att omfattningen kan minska, men hur mycket det rör sig om vill de inte sia om i förhand. De tror dock att det inte blir någon dramatisk skillnad. Alla entreprenörer nämner att de allra flesta handlingar som tas fram idag faktiskt används på något sätt under projektets gång. Vilka handlingar som skall tas fram kommer variera från projekt till projekt och specificeras i kontraktet. Konsulterna i sin tur gör ungefär samma bedömning som entreprenörerna och nämner utöver en minskad omfattning av bygghandlingarna även möjligheterna till att öka den digitala hantering som en effektiviseringsåtgärd. Då kan entreprenören själv skriva ut det som behövs på papper istället för att det trycks upp mängder med pärmar i onödan.

I förhållandet mellan totalentreprenör och konsult är det viktigt att noggrant bestämma vilka handlingar som ska tas fram, och vilka krav som ställs på handlingarna. Det ekonomiska klimatet kommer vara hårdare mellan två vinstdrivande företag än vad det är mellan konsulten och Trafikverket. I en utförandeentreprenad där Trafikverket står som beställare av handlingarna kan konsulten ofta få ersättning för utökade arbeten som inte specificerats men som ändå genomförts. Entreprenörerna kommer vara mycket mer noggranna

med att alla utökningar eller tillägg anmäls på ett korrekt sätt och godkänns innan arbetet påbörjas. I princip kan konsulten inte räkna med att få godkänt och betalt i efterhand på samma sätt från entreprenörerna som det går att få från Trafikverket. De intervjuade konsulterna påpekar att den interna affärsmässigheten och granskningen måste skärpas upp för att inte förlora pengar på genomförda jobb som inte kan faktureras.

6.5.2 Relationshandlingar eller förvaltningshandlingar?

När ett projekt avslutas ska den slutgiltiga utformningen av den om- eller nybyggda anläggningen dokumenteras i en relationshandling. Relationshandlingen används sedan för att uppdatera förvaltningshandlingen som beskriver hela järnvägsanläggningens aktuella utformning.

Enligt Trafikverket kommer det även i fortsättningen att vara relationshandlingar som ska levereras som slutdokumentation från projektet. En följd av det är att antingen Trafikverket själva eller en konsult måste genomföra uppdateringen av förvaltningshandlingarna. Två av de intervjuade projektledarna, de tre entreprenörerna och de två konsulterna anser att en smidigare och effektivare lösning skulle vara att totalentreprenören, och i förlängningen dennes konsult, åläggs att istället leverera en uppdaterad förvaltningshandling som slutdokumentation i projekt. En stor fördel med en sådan lösning är att förvaltningshandlingarna skulle vara uppdaterade mycket snabbare än vad som är fallet idag. Konsulterna nämner att en uppdatering beställd av Trafikverket efter att projektet är genomfört kan ta flera månader att färdigställa då det prioriteras ganska lågt, från båda parter. Det är en anledning till den tidigare diskuterade problematiken runt förvaltningshandlingar som ej är uppdaterade. Om uppdateringen av förvaltningshandlingarna istället görs inom ramen för totalentreprenaden skulle det förbättra Trafikverkets möjligheter att skriva korrekta förfrågningsunderlag, samt öka konsultens arbetsinsats i totalentreprenaden.

7 Slutsats

7.1 Generella slutsatser

Under studien har det tydligt framkommit att övergången till totalentreprenader verkar vara förhastad av Trafikverket. Det framkommer att de personer som ska leda projekten själva inte vet riktigt vad de ska förvänta sig och hur de ska agera. Det skapar i sin tur en osäkerhet hos entreprenörer och konsulter om hur förändringarna kommer att påverka deras affärer.

Alla parter är överrens om att regelverken måste förändras så att de tillåter ny teknik och innovationer. Detta för att Trafikverket ska kunna utnyttja de fördelar som totalentreprenadformen erbjuder, fördelar som Trafikverket själva anger som anledningar till att de genomför förändringen. I dagens läge går det dock inte att utnyttja de fördelarna.

Ingen av de intervjuade projektledarna, entreprenörerna eller konsulterna anser att Trafikverkets tro på besparingar i markarbeten är realistisk. Många större markarbeten är idag separata entreprenader som är konkurrensutsatta på en marknad med effektivare och starkare aktörer än järnvägsentreprenörerna. Järnvägsentreprenörerna jobbar också hårt med effektiviseringar redan idag och det påverkas inte av valet av entreprenadform.

Vissa intervjuade anser att den enda konsekvensen av totalentreprenader blir att ansvaret för entreprenaden flyttas från Trafikverket till entreprenören. En ansvarsflyttning som i slutändan kommer göra projektet dyrare för Trafikverket. Entreprenörerna kommer även ta betalt för att kompensera för risken att kalkylerna om arbets- och materialåtgång inte visar sig stämma. I ett par intervjuer framkommer det att projekten borde utformas enligt modellen för Utökad Samverkan för att på ett bättre sätt dela på ansvaret och för att konstruktivt och effektivt kunna lösa alla eventuella tvister som kan uppstå. Det är en åsikt som författarna delar med de intervjuade då modellen syftar till att alla parter ska vinna på ett bättre samarbete istället för att kräva varandra på viten.

Idag handlar Trafikverket upp vissa reinvesteringar, till exempel spårväxelbyten, på totalentreprenad. Det framkommer i studien att detta är helt onödigt då påverkansmöjligheten är obefintlig i de projekt där en ny, likadan, anläggningsdel installeras. Entreprenören kan inte heller påverka kostnaden på materialet då det handlas från Trafikverket Materialservice och inte på den öppna marknaden.

Alla parter är överrens om att projekten måste upphandlas tidigare för att det ska finnas tillräcklig tid till projektering. Helst vill entreprenörer och konsulter kunna påverka även dragningen av järnvägen, men det finns inga planer från Trafikverkets sida att tillåta det. Beskedet är att järnvägsplanens fastställande är ett viktigt myndighetsbeslut och det kommer inte förändras.

Entreprenörerna vill att upphandlingen ska ske så tidigt att de själva kan styra över och ansöka om de tider i spåret som behövs för projektet. Även Trafikverkets projektledare tycker att detta vore bra, men ett hinder är att Trafikverkets budget bara sätts för ett år i taget. Det försvårar tidiga upphandlingar eftersom projektets finansiering inte är fastlagd.

Under projektet kommer Trafikverket vilja kontrollera handlingar och lösningar för att säkerställa att funktionskraven kan uppnås. De har dock ingen möjlighet att ändra i entreprenörens valda lösning utan får bara påpeka att de inte tror att lösningen kommer uppfylla funktionskraven.

7.2 Förändringar för konsulten

7.2.1 Organisation och ansvar

Den stora skillnaden för konsultens del i en totalentreprenad är att det inte är Trafikverket som är konsultens beställare. Konsulten har istället totalentreprenören som beställare. En konsekvens av det är att konsulten inte är en lika självklar del av projektorganisationen. Både entreprenörer och konsulter anser dock att det är en fördel om konsulten kan vara en del av projektorganisationen. Då kan konsulten till större del vara med och påverka projektet. Genom att jobba nära totalentreprenören minskar risken för att en ekonomisk konflikt högre upp i hierarkin påverkar konsulten. I alla projekt kommer det vara av stor vikt att kontraktet specificerar vilket ansvar konsulten ska ha i projektet. För att de ekonomiska riskerna för konsulterna inte ska bli orimligt stora bör ansvaret stå i rimlig proportion till uppdragets värde för konsulten.

I en totalentreprenad är det entreprenören som är den enda kontraktsparten med Trafikverket. Det innebär att konsulten inte kan vända sig direkt till Trafikverket med frågor om till exempel utformningen. Alla frågor måste gå genom entreprenörens ombud som tar frågan vidare till Trafikverket vid behov. Förmodligen kommer konsultens uppdragsledare få en plats i projektorganisationen och denne blir då en naturlig koppling mellan projektörerna och ombudet.

Till skillnad mot i utförandeuppdrag kommer det inte vara någon upphandling där konsulten lägger ett anbud på att få projektera. Istället är det en ren affärsuppställning mellan konsult och entreprenör istället för en offentlig upphandling. Beroende på vilken entreprenör och typ av projekt det handlar om kommer valet av konsult ske på olika sätt. Ibland kommer entreprenören gå ut till alla konsulter och ibland kommer det ske enskilda, exklusiva förhandlingar. För konsulten är det viktigt att fundera på om de vill arbeta exklusivt eller inte. En risk med att jobba med en enda entreprenör kan dock vara att samarbetspartnern har alla sina resurser upptagna i andra projekt och inte kan lägga fler anbud för tillfället medans konsulten är sysslolös. Rekommendationen är därför jobba med minst två entreprenörer i olika projekt för att inte riskera detta.

Konsulten har kunskaper och erfarenhet av totalentreprenader som borde vara av intresse för entreprenörerna. En konsult bör utöver projekteringstjänster sälja även administrativa tjänster i de områden där entreprenörerna saknar kompletta kunskaper. Det kan till exempel röra sig om entreprenadjuridiska frågor eller projektledningsuppdrag. Alla parter som intervjuats är medvetna om att det inledningsvis kommer begås misstag som kan vara kostsamma för företagen. Den risken kan minskas genom att tänka igenom projektet väl och vara ödmjuk inför det faktum att nya rutiner och arbetssätt tar tid att utforma.

I totalentreprenader kommer entreprenör och konsult jobba närmare varandra än vad som är fallet i utförandentreprenader. Samarbetet kan leda till att konsulten blir bättre projektörer genom att lära sig av entreprenören om vad som är byggbart samt hur entreprenören önskar att handlingen ser ut. I och med att konsulten är involverad genom hela projektet finns det även goda möjligheter att i en totalentreprenad snabbt rätta till eventuella fel i handlingarna som upptäcks på arbetsplatsen innan det leder till dyrbara stillestånd. Möjligheten finns naturligtvis också att mer effektivt än idag hantera eventuella felaktigheter i underlagen.

Trafikverket är idag relativt givmilda med att ge ut ersättning för nerlagt arbete även om en korrekt anmälan om tillägget inte kommit in. Detta kommer inte ske från entreprenörens sida som har ett mycket större vinstintresse. Därför är det mycket viktigt för konsulterna att direkt anmäla eventuella behov om tillägg och inte påbörja arbetet med tillägget innan entreprenören godkänt kravet. Annars finns risken att konsulten i praktiken jobbar gratis.

7.2.2 Handlingar

En av de stora frågeställningarna i detta examensarbete är hur omfattningen av bygghandlingar kommer förändras i en totalentreprenad jämfört med en utförandeentreprenad. Trafikverket anser att det borde kunna vara en betydande minskning. I varje separat projekt kommer konsulten förmodligen få mindre att göra då omfattningen av de bygghandlingar som ska tas fram minskar. Hur mycket är dock osäkert då entreprenörerna anser sig behöva de flesta handlingar som tas fram idag. Genom det täta samarbetet kan konsulten välja att projektera en lösning som är individanpassad till den aktuella entreprenörens förutsättningar gällande personella och maskinella resurser, och de aktuella förutsättningarna på arbetsplatsen. Det kan finnas anledning att i ökad omfattning leverera handlingarna helt digitalt till entreprenören som själv får skriva ut nödvändiga handlingar på papper. Det förenklar även hanteringen av ändringar under arbetets gång då de fysiska pärnarna inte behöver skickas mellan entreprenör och konsult.

Konsulten kommer även få ta fram de handlingar som ska levereras som slutdokumentation till Trafikverket. Enligt Trafikverket själva kommer det vara relationshandlingar som ska levereras, men i studien framkommer det att det finns fördelar med att konsulten istället tar fram en uppdaterad förvaltningshandling. Konsulten har all dokumentation tillgänglig och är väl förtrogen med projektet och Trafikverket behöver inte lägga tid och resurser på att uppdatera handlingarna själva.

Under projektets gång interngranskas handlingarna innan de lämnas till entreprenören. Det händer relativt ofta att fel finns i handlingarna trots att de interngranskats och detta måste förändras. Entreprenören kommer inte godta några fel i handlingarna eftersom entreprenören är högst ansvarig mot Trafikverket. Det finns goda möjligheter för att felen ska kunna minska genom att samarbetet mellan konsult och entreprenör leder till ett erfarenhetsutbyte och ökad förståelse för hur entreprenören önskar att handlingarna ska utformas.

7.2.3 Nya möjligheter

Trafikverkets arbete med att bli en renodlad beställare innebär att konsulter kommer få i uppdrag att ta fram förfrågningsunderlagen till totalentreprenader. Det är en ny marknad för järnvägssektionerna men inget nytt för konsultmarknaden som redan idag tar fram olika typer av förfrågningsunderlag åt andra kunder. Trafikverket nämner själva möjligheten

för en konsult att utnyttja denna möjlighet. En viktig åsikt som förs fram i studien är att detta bara är intressant för konsulten om det garanteras att konsulten får lämna anbud på projektet.

Mot entreprenören finns det möjligheter att sälja fler tjänster utöver bara projektering. Det kan röra sig om till exempel projektledning, produktionsplanering, bygglösning eller administration. Entreprenörerna är oerfarna gällande totalentreprenader och har inte nödvändigtvis all den kompetens som krävs för en totalentreprenad. Konsulten har tillgång till resurser med erfarenhet och kunskap om totalentreprenader. Detta är en bredd hos konsulten som täcker flera av entreprenörens behov. Tillsammans med spetskompetens inom projektering skapar det ett mervärde som ökar möjligheten att få uppdraget av entreprenören.

Konsultens spetskompetens ligger till stor del i att kunna utnyttja och utforma nya lösningar. Entreprenören drivs av ett vinstintresse och vill köpa så lite projektering som möjligt. En utmaning blir att kunna påverka vilken lösning entreprenören väljer, och därmed omfattningen av det egna arbetet. Genom att sälja en innovativ lösning som minskar den totala anbudssumman eller minskar resursbehovet kan konsulten skapa mer jobb för sig själv.

Samarbetet med entreprenören innebär att projektörerna har möjlighet att lära sig av entreprenörens stora praktiska kunskap om järnvägen. Denna verklighetsanknytning ger projektörerna en större kunskap och förståelse för entreprenörens synpunkter och i förlängningen leder det till att projektörerna får en ännu högre och bredare kompetens.

I utförandeentreprenader granskar Trafikverket alla handlingar. I totalentreprenader är det istället totalentreprenören som är ansvarig och deras kompetens är inte tillräcklig för att kunna granska projekteringen. Förmodligen kommer en andra konsult att ges uppdraget att granska de handlingar som huvudkonsulten tar fram i projektet. Denna marknad är så klart intressant för alla konsulter med duktiga granskare.

7.3 Uppslag till vidare studier

1. Utvärdera totalentreprenader på järnväg, till exempel vilka konsekvenser det fått ekonomiskt och praktiskt för de olika inblandade parterna.
2. Utredda vilka föreskrifter som behöver ändras samt vilka följder det skulle få att tillåta ny teknik inom järnvägen.

3. Utredda konsekvenserna av att allt järnvägsspecifikt material skall inhandlas genom Trafikverket Materialservice samt vilka konsekvenser en avveckling skulle få.
4. Utredda ersättningsformen vid totalentreprenader med hänseende på att Trafikverkets budget enbart fastställs för ett år i taget.

8 Referenser

- AB 04, (2004). *Allmänna bestämmelser AB 04*. Sverige: Svensk Byggtjänst
- ABK 09, (2009). *Allmänna bestämmelser ABK 09*. Sverige: Svensk Byggtjänst
- ABT 06, (2006). *Allmänna bestämmelser ABT 06*. Sverige: Svensk Byggtjänst
- Banverket, (1999). *BVH 806.6 Handbok för framtagande av systemhandling och ansökan om startbeslut*. Sverige: Banverket.
- Banverket, (2004). *BVF 584.30 Förvaltningsdata*. Sverige: Banverket
- Banverket, (2010). *BVANV 1608 Förstudie Järnvägsutredning Tillåtlighetsprövning*. Sverige: Banverket.
- Byggforskningsrådet, (1996). *Byggprocessen*. Sverige: Byggforskningsrådet.
- Dahlin, A; Eckerberg, K; Suneson, T, (1996). *Bygghandlingar 90, Del 7*. Sverige: BDT-Byggstandardisering och SIS
- FIA, (2006). *Utökad samverkan – slutrapport*. Sverige: Förnyelse I Anläggningsbranschen.
- Genberg, H. Pellebergs, B. Thåström, O, (2003). *Beskrivningshandboken*. Sverige: Svensk Byggtjänst.
- Höst, M; Regnell, B; Runeson, P, (2006). *Att genomföra examensarbete*. Sverige: Studentlitteratur AB.
- Materialservice (2012), *Om Materialservice*. [ONLINE] Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Jarnvag/Materialservice/Om-materialservice/>>. [2012-05-29]
- Nationalencyklopedin (2012). *Entreprenad*. [ONLINE] Tillgänglig: <<http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/lang/entreprenad#>>. [2012-05-17].
- Nilsson, J-E. (2008). *Upphandling, avtalsutformning och innovationer*. Sverige: Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)
- Näringsdepartementet (1995). *Lag (1995:1649) om byggande av järnväg*. [ONLINE] Tillgänglig: <<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19951649.htm>>. [2012-05-17].

- Näringsdepartementet, (2009a). *SOU 2009:20 Mer järnväg för pengarna*. Sverige: Regeringskansliet.
- Näringsdepartementet, (2009b). *Prop. 2008/09:93 Mål för framtidens resor och transporter*. Sverige: Regeringskansliet.
- Regeringskansliet, (2006). *Regeringens tillåtlighetsprövning av stora projekt*. Sverige: Regeringskansliet.
- Söderberg, J, (2011). *Att upphandla byggprojekt*. Sverige: Studentlitteratur AB.
- Trafikverket, (2011a). *TDOK 2010:277 Trafikverkets Verksamhetsplan 2011 – 2013*. Sverige: Trafikverket.
- Trafikverket, (2011b). *BVF 1584.300 Förvaltningsdata Järnväg*. Sverige: Trafikverket.
- Trafikverket, (2012a). *En renodlad beställarroll, vad innebär det?* [ONLINE] Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/PageFiles/68149/renodlad.pdf>>. [2012-03-21].
- Trafikverket, (2012b). *Så blir väg och järnväg till*. [ONLINE] Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sa-blir-vag-och-jarnvag-till/>>. [2012-05-07].
- Trafikverket (2012c). *Alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt*. [ONLINE] Tillgänglig: <http://publikationswebbutik.vv.se/upload/6039/100045_Alla_kommer_fram_smidigt_gront_och_tryggt_utg_3_feb_2012.pdf>. [2012-05-26].
- Trost, Jan, (2005). *Kvalitativa Intervjuer*. Sverige: Studentlitteratur AB.

Bilaga 1 – Intervjufrågor till Trafikverket Investering

- Trafikverket Investering består av både järnväg- och vägprojekt. Är det tänkt att fördelningen skall vara lika mellan väg och järnväg i andelen upphandlade totalentreprenader?
- I en totalentreprenad skall totalentreprenören kunna välja teknisk lösning. Hur är det tänkt att detta skall fungera med tanke på Trafikverkets omfattande regelverk?
- Behöver man följa regelverket gällande projekteringen i en totalentreprenad?
- Finns det några tankar att förändra Materialservice roll?
- I vilket skede är det tänkt att en totalentreprenad skall upphandlas, innan eller efter järnvägsplan?
- Frihetsgraden är kraftigt begränsad om man nu väljer att handla upp efter järnvägsplan, vad är då meningen med totalentreprenad?
- Var i projektets fas anser du att totalentreprenad borde upphandlas för att ge den flexibilitet entreprenadformen normalt ger?
- Går det att göra upphandlingen i ett tidigare skede, t.ex. efter förstudien och innan järnvägsplanen för att projektet ska kunna styras/påverkas av entreprenören?
- I skedet innan järnvägsplan är finansieringen inte säkrad. Hur fungerar det om man upphandlar innan järnvägsplan?
- Skall projekten upphandlas som funktionsentreprenader eller styrda totalentreprenader?
- Vilka handlingar kräver ni från Entreprenören?
- Hur är det tänkt att handlingarna skall utformas, levereras och arkiveras?
- Finns det effektivare sätt att hantera framtagna handlingar?
- Vilka krav ställs på granskningen av handlingarna i en Totalentreprenad?
- Hur skall denna granskning ske vid en totalentreprenad?

- Idag tar konsult fram bygghandlingar som efter beställarens godkännande överlämnas till upphandlad entreprenör. Hur förändras detta vid Totalentreprenad?
- Vilka krav kommer att ställas på organisationen inom projektet?
- Har man tänkt att det skall vara en viss storlek på projekten som man upphandlar på totalentreprenad eller gäller det projekt oavsett storlek (ex. över-/under gränsvärdena)?
- Finns det någon tanke på att förhindra det ”naturliga” bortfall av konsult-/entreprenör företag som inte har i kapital i organisationen att investera för att kunna lämna anbud?
- Hur är det tänkt att kraven som Trafikverket ställer på konsulten/projekterings resultat skall framställas?
- Ställs det några krav på konsultens prestationer från trafikverket överhuvudtaget eller skall befintliga krav komma från entreprenören?
- Om TrV inte skall ställa krav på konsult, kommer ni då indirekt att ställa krav på entreprenören som de senare måste projicera på konsulten?
- Var och hur kommer dessa krav specificeras?
- Kommer trafikverket att styra vilka dokument eller bygghandlingar som måste tas fram?
- Kommer det att se ut som det gör idag när man tar fram ett förfrågningsunderlag?
- Vilka handlingar skall överlämnas vid entreprenadens slut? Relationshandlingar eller Förvaltningshandlingar?

Bilaga 2 – Intervjufrågor till Projektledare hos Trafikverket

- Vad är enligt dig den stora vinsten med totalentreprenader inom järnvägsbranschen?
- Skall projekten upphandlas som funktionsentreprenader eller styrda totalentreprenader?
- Tycker du att det finns tydliga riktlinjer inom Trafikverket för hur ni ska jobba? Kan konsulten och entreprenören räkna med en stabilitet?
- Vilken typ av projekt är aktuella? Nyinvestering, reinvestering, spårbyten m.m.?
- Skulle det underlätta om järnvägsplanen enbart specificerade en korridor, inte exakt linjeföring? Fler frihetsgrader...
- Tror ni att entreprenörerna kan spara mer pengar på schakt? Försöker de inte redan spara?
- Vilka handlingar kräver ni från entreprenören? Hur skall de utformas, levereras och arkiveras?
- Vilka krav ställs på granskningen av handlingar i en totalentreprenad?
- Vilka krav ställs på organisationen inom projektet?
- Hur upphandlar du helst dina entreprenader, om du får välja fritt, delad, general eller total, och varför?
- Om Trafikverket agerar ren beställare kan man inte påverka projektet på samma sätt och inte vara lika insatt som idag. Hur ser du på att beställaren inte känner sin egen anläggning efter en genomförd totalentreprenad? Anser du att det skapar följdproblem med till exempel underhållsupphandlingar?

Bilaga 3 – Intervjufrågor till Entreprenörer

- Vilken är den största vinsten med totalentreprenad enligt er?
- När skulle ni vilja ha totalentreprenaden upphandlad, innan eller efter järnvägsplanen?
- När upphandlad konsult behöver svar/stöd för projekteringen, skall de då gå till er eller kommer ni tillåta att konsult går direkt till Trafikverket som ombud i entreprenörens namn?
- Har ni tänkt fortsätta jobba med konsulter, eller bygger ni upp egen projekteringsavdelning?
- Har ni tänkt ett fast upplägg mot konsulten i projektet eller blir det nytt varje gång?
- Hur planerar ni att avgöra vilken konsult som tas in som stöd?
- Vilken ansvarsfördelning tänker ni er? Tar ni allt ansvar eller läggs det över på konsulten genom kontrakt?
- Kommer uppdragsledare från konsulten att vara med i ”styrgruppen”?
- Trafikverket anser att den stora besparingen är ”civil works”. Finns det mer pengar att spara där enligt er?
- Hur hanteras ritningar och andra dokument? Vilka handlingar är ni intresserade av? Vill ni hantera det helt digitalt eller använder ni bara pappersritningar?

Bilaga 4 – Intervjufrågor till Konsulter

- Vilka fördelar finns det för konsulten i en totalentreprenad? (Med dagens förutsättningar från Trafikverket)
- Vilka nackdelar finns det för konsulten i en totalentreprenad? (Med dagens förutsättningar från Trafikverket)
- Hur ser du på att jobba med entreprenörerna istället för Trafikverket? T.ex. samarbete vid val av lösning?
- Tror du att entreprenören kommer tillåta ”smarta lösningar” som tar längre tid (dyrare) att projektera? Eller vill de köpa billigast möjliga handlingar för att spara pengar?
- Vilken roll bör konsulten ha i projektorganisationen vid totalentreprenader? Hur bör den övriga organisationen se ut? Granskare från annan konsult?
- Vilket ansvar bör konsulten ta i en totalentreprenad?
- Vilka styrkor bör konsulten framföra till entreprenören för att få uppdraget?
- Bör konsulten försöka jobba exklusivt eller söka projekt hos alla entreprenörer?
- Tror du att det blir mer eller mindre jobb för konsulten i projekten?
- Det kommer bli en ny marknad för framtagande av förfrågningsunderlag åt Trafikverket, är det intressant?
- Finns det effektivare sätt att projektera samt distribuera framtagna handlingar, t.ex. helt digital?
- Trafikverket tror det blir färre handlingar att ta fram vid en totalentreprenad, vad tror du?