

Sammanfattning: SBUF forskningsprojekt 12800: ”Utvärdering av innovationsskapande processer vid totalentreprenader i infrastrukturprojekt”

Bakgrund och syfte”

Infrastrukturen i Sverige byggs i princip genom att offentliga beställare anlitar privata företag som entreprenörer och konsulter. Denna marknad omsätter miljardbelopp och hur samarbetet mellan dessa aktörer fungerar påverkar i hög grad kostnaden för beställaren och kvaliteten i det färdiga projektet.

Byggindustrin har i FIA-samverkan framhållit att samarbetet är en viktig aspekt för projektresultatet. Oavsett entreprenadform är en viktig fråga vilket utrymme som ska finnas för anpassningar och nya lösningar när t ex ny information kommer fram under projektets gång.

Syftet med föreliggande projekt är att med stöd i ett antal fallstudier fördjupa förståelsen av vilken betydelse entreprenadformen har för innovationsklimatet och projektresultatet och – mera generellt – hur rollfördelningen mellan beställare, utförare och konsulter ser ut under olika förutsättningar. Projektet ska ge underlag för byggsektorn och Trafikverkets utveckling av innovationsprocesser och riktlinjer för upphandling av totalentreprenader med ”Mer Nyttå För Pengarna”

En central fråga är vad som styr beställaren när det gäller utformning av ett projekt och vilka motiv finns bakom att beställaren styr vissa saker men lämnar andra saker öppna. För att få en djupare förståelse av vad beställaren ska styra och hur parternas kompetens bäst kan komma till sin rätt är tanken att studera ett mindre antal projekt i detalj och där studera ett antal aspekter.

1. Genomförande

Projektet har bedrivits som ett seniorforskningsprojekt på KTH i samarbete mellan SBUF, Trafikverket, NCC, VTI och KTH-Bygg och fastighetsekonomi. Deltagarna har varit Johan Nyström (VTI/CTS), Jan-Eric Nilsson (VTI), Hans Lind (KTH), Staffan Hintze (NCC). Till stöd för projektet har det funnits en referensgrupp bestående av representanter från byggindustrin, Trafikverket och VTI.

I referensgruppen har följande personer ingått

- Håkan Sundquist, KTH
- Sigurdur Erlingsson, VTI
- Stefan Rydberg, Skanska
- Magnus Bergendahl, PEAB
- Jan-Olof Andersson, Trafikverket
- Magnus Alfredsson, NCC

Referensgruppen har sammanträtt tre gånger under projektet. Därutöver har diskussioner skett inom gruppen mellan möten. Sammanfattande text har kommenterats av samtliga deltagare.

2. Studien och resultat

Det konkreta analysarbetet blev att kartlägga frihetsgraderna i Trafikverkets totalentreprenader. Är det så att uppdelningen mellan total- och utförandeentreprenaden är rättvisande för entreprenörens frihetsgrader i de unika kontrakten?

Analysen bygger på en genomgång av fem väginvesteringsprojekt upphandlade av Trafikverket. Tre är totalentreprenader och två är utförandeentreprenader. Forskningsfrågan var huruvida totalentreprenader ger fler frihetsgrader än utförandeentreprenader.

Bidraget från studien ligger i att bortse från entreprenadform och endast studera kontraktens frihetsgrader. Genomgången av de fem projekten är baserad på upphandlingsdokumentation, dvs. förfrågningsunderlag, kontraktet och de underliggande referensdokumenten (bl.a. Trafikverkets handböcker). Analysen pekar på att det inte är möjligt att se en koppling mellan typ av entreprenadform och frihetsgrad. Det är inte självklart att de avtal som kallas totalentreprenader uppvisar större frihetsgrader för entreprenörerna än de projekt som går under benämningen utförandeentreprenader. Ett viktigt skäl är att förfrågningsunderlagen till totalentreprenaderna innehåller skrivningar som begränsar entreprenörernas handlingsfrihet. Det kan handla om att Trafikverket anger typ av balkräcke, hur av- och påfartsramper ska utformas, vilken grässort som skall användas till ljudbarriärer, typ av asfalt m.m.

Förfrågningsunderlagen för totalentreprenaderna kräver även att alternativa lösningar som frångår Trafikverkets handböcker ska kvalitetssäkras i upphandlingsskedet.

Skrivningen är följande:

”En förutsättning för att beställaren skall utvärdera en likvärdig lösning är att anbudsgivaren på lämpligt sätt och på ett sådant sätt som beställaren anser vara tillfredsställande i sitt anbud visar att den föreslagna lösningen på ett likvärdigt sätt uppfyller ställda krav. Anbud med likvärdig lösning skall tydligt redovisa: 1. Teknisk dokumentation från tillverkaren, en provningsrapport från ett erkänt organ eller annan relevant utredning som visar att lösningen på likvärdigt sätt uppfyller ställda krav...”

Detta medför ökade kostnader att komma med nya lösningar. Konklusionen är att de studerade totalentreprenaderna visar uppenbara begränsningar i sina frihetsgrader för vad entreprenören får göra.

Det finns dock rationella argument till varför Trafikverket utformar kontrakten på detta sätt. Trafikverket är ansvarig för trafikanläggningen över tid och bär därmed den långsiktiga kostnaden. Kontrakten är tidsbegränsade och då finns en risk att entreprenörerna väljer en konstruktion som precis uppfyller Trafikverkets krav. En sådan optimering behöver inte nödvändigt överensstämma med den lägsta livscykelkostnaden. Därför kan beställaren vilja detaljstyra vad som byggs.

Ett annat motiv kan vara att Trafikverket, i enlighet med textboksdefinitionen på totalentreprenaden, lägger projekteringsrisken på entreprenören men samtidigt genom hårda

krav kan styra vilken konstruktion som ska användas. Det innebär att en risk läggs över på entreprenören som de inte kan styra över, vilket utgör en ineffektiv riskdelning. Ett sista argument kan vara att man vill skynda långsamt och succesivt ge entreprenörerna mer frihetsgrader.

Trots de rationella argumenten är huvudslutsatsen att Trafikverkets totalentreprenader inte uppvisar mer incitament för innovationer än de jämförda utförandeentreprenaderna.

3. Konkreta förslag från projektet

Baseras på slutsatserna ovan, tillsammans med referensgruppen har fem konkreta metoder tagits fram för att öka innovationstakten i anläggningsbyggandet.¹

Metod 1. Renodlade funktionskrav. Hur mycket kan fångas upp med sådana krav för olika typer av projekt och hur hanteras resten? Enligt diskussioner i vår referensgrupp finns några projekt där Trafikverket släppt på krav om oberoende test och en intressant fråga är vad detta lett till i praktiken. Finns risk att det blir lösningar som minskar byggkostnader men som kanske skapar problem på sikt?

Metod 2. Beställaren betalar delar av kostnaden för tester. Görs det redan? Hur väljs teknikerna och hur genomförs prövningen?

Metod 3. Entreprenören är med i tidiga skeden och formar lösningen tillsammans med beställaren. Enligt uppgift har detta använts i några projekt och en intressant fråga är hur detta hanterats inom ramen för LOU.

Metod 4. Delade risker för nya tekniska lösningar. Går det att hitta exempel på att parterna delar på riskerna för ny teknik? Hur har då riskerna mer specifikt delats?

Metod 5. Beställaren genomför egna experiment. Hur vanligt är det? Vad kännetecknar de fall där den används. Går det att hitta entreprenörer som experimenterar på liknande sätt?

Huvudprojektet har lagt huvudtyngdpunkten på väginvesteringar. Situationen är i allt väsentligt den samma vad avser järnvägsinvesteringar även om de tekniska restriktionerna på signalutrustning, spår etc. lägger större restriktioner på möjligheterna att pröva nya lösningar. Men dessutom anknyter analysen till likartade avvägningar som görs vad avser de kontrakt som reglerar underhåll av vägar och järnvägar. Frågan är också i dessa delar i vilken utsträckning det är möjligt att definiera funktionella krav på de anläggningar som underhålls utan att behöva reglera hur entreprenören ska gå till väga.

4. Kommunicerat från projektet

Analys och resultat från projektet har stämts av och kommunicerats externt i flera forum.

Följande saker har gjorts inom projektet

- Tre referensgruppsmöten

¹ Mer utförlig beskrivning av dessa metoder finns i Nyström et al (2015) Strategier för ökade innovationer i infrastrukturprojekt: En precisering.

- Konferenspaper: Beyond terminology - which contracting features promote innovation. 2014 CIB W55/65/89/92/96/102/117 & TG72/81/83 International Conference on Construction in a Changing World
- Presentation Sveriges Byggindustrier Forskningskonferens 2014
- Nyhetsartikel i Entreprenadaktuellt: *Olika åsikter om "nyttan" med totalentreprenader*
- Nyhetsartikel i Leveranstidningen Entreprenad: *VTI granskar Trafikverket*
- Omnämnd i Byggindustrins ledare
- Intervju i Ekonomiekot 2014-11-13
- Seminarium *Innovationer drivs inte av retorik – en studie om totalentreprenader i anläggningssektorn* med TrV, branschen, ordf. och vice ordf. i Riksdagens Trafikutskott. Över 30 åhörare.
- Svensk sammanfattning av studien: *Frihetgrader i anläggningssektorns totalentreprenader – lättare sagt än gjort*
- Svensk sammanfattning av de konkreta förslagen: *Strategier för ökade innovationer i infrastrukturprojekt: En precisering*
- Working paper publicerat i [Swopec](#)
- Inskickad artikel till Transport Policy