

CHALMERS



Utformning av förfrågningsunderlag vid totalentreprenader

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Byggingenjör*

JULIA DYLIN

Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2012
Examensarbete 2012:53

EXAMENSARBETE 2012:53

Utformning av förfrågningsunderlag vid totalentreprenader

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Byggingenjör

JULIA DYLIN

Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2012

Utformning av förfrågningsunderlag vid totalentreprenader

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Byggingenjör*

JULIA DYLIN

© JULIA DYLIN 2012

Examensarbete/Institutionen för bygg- och miljöteknik,
Chalmers tekniska högskola 2012:53

Institutionen för bygg och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Telefon: 031-772 10 00

Chalmers reproservice
Göteborg 2012

Utformning av förfrågningsunderlag vid totalentreprenader

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Byggingenjör*

JULIA DYLIN

Institutionen för bygg- och miljöteknik

Avdelningen för geologi och geoteknik

Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Stora summor skattepengar investeras av Trafikverket varje år på väg- och järnvägsprojekt. Valet av entreprenadform är avgörande för hur Trafikverket agerar som beställare vilket i sin tur påverkar leverantörens arbete. Totalentreprenader med funktionskrav anses av både beställare och leverantörer vara verktyget för att i framtiden få en anläggningsbransch med drivkrafter för ökad kvalitet, kostnadseffektivitet och livscykelräkande. Den övergripande problematiken i studien är förfrågningsunderlagets påverkan på framtagning av anbud i en totalentreprenad. Rapporten avser också att beskriva Trafikverkets beställarroll och anläggningsentreprenörens leverantörsroll i anbudsförfarandet. Ett stickprov av alla de förfrågningsunderlag för totalentreprenader som har kommit ut för upphandling de senaste fem åren behandlas i rapporten. En kvalitativ forskningsmetod har används med löpande öppna samtalsintervjuer. Intervjuerna har grundats i de studerade förfrågningsunderlagen och syftat till att undersöka de inblandades uppfattningar av förfrågningsunderlag vid totalentreprenader. Rapporten inleds med i huvudsak litteraturbaserade delar där ämnen som entreprenadformer, offentlig upphandling och upphandlingsprocessen behandlas. Därefter följer en mer djupdykande del om anbudsberäkningen och förfrågningsunderlagens uppbyggnad för totalentreprenader. Slutsatser och diskussion har baserats på intervju- och litteraturstudien snarare än hårddata och statistik. Förfrågningsunderlagets utformning och kostnaderna för anbud har emellertid varit svåra att jämföra då kvaliteten och omfattningen på utlämnat material har varierat mellan de olika projekten. Undersökningen har visat att kostnaden och arbetet med att ta fram modeller i sig inte är särskilt problematiskt i anbudsskedet utan snarare hur entreprenören och Trafikverket skall ställa sig till entreprenörens egna tolkningar. Slutsatser som också har dragits i studien är att förfrågningsunderlaget utformning inte bara har en inverkan på anbudsförfarandet utan på hela totalentreprenaden. Vad Trafikverket lämnar i förfrågan påverkar mer än projektets kalkylkostnader för entreprenören. Förfrågningsunderlagen påverkar branschens förhållande till risk, reglering samt teknisk innovation.

Nyckelord: Totalentreprenad, förfrågningsunderlag, offentlig upphandling.

Tender documents influence on turnkey projects

Diploma Thesis in the Engineering Programme
Building and Civil Engineering

JULIA DYLIN

Department of Civil and Environmental Engineering

Division of geology and geotechnical

Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Every year the National Transport Administration invests large sums of tax money in developing the infrastructure. The choice of contract form dictates how the National Transport Administration acts as a client, which in turn affects the supplier's work. Turnkey contracts with performance requirements are considered by both the National Transport Administration and suppliers to be the future driving force for improving quality, cost and life cycle thinking in the construction industry. The overall problem in the study is how the content of tender documents influence the turnkey projects. The report also aims to describe the National Transport Administration client role and construction contractor's supplier role in the bidding process. Conclusions and discussion are based on interviews and literature rather than hard data and statistics. The report begins with investigating and primarily literature-based parts where topics such as contracting forms, public procurement and the procurement process are treated. Follow does a in depth chapter of the tender document components and tender procedure of turnkey projects. Conclusions of the report are that the content of tender documents is crucial for the supplier's relation to risk, regulation and technological innovation. The content has an impact on the whole turnkey project. The investigation has also shown that the cost and work for suppliers to interpret information themselves are not particularly problematic in the tender stage, but rather how the contractor and the National Transport Administration shall treat to the interpretations if a dispute occurs.

Key words: Public procurement, tender documents, turnkey projects

Innehåll

SAMMANFATTNING	I
DIPLOMA THESIS IN THE ENGINEERING PROGRAMME	II
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	III
FÖRORD	V
1 INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Tes	1
1.2.1 Problemställning	1
1.3 Syfte	1
1.4 Avgränsningar	1
1.5 Metod	2
1.6 Rapportens uppbyggnad	2
2 ENTREPRENADFORMER	3
2.1 Utförandeentreprenad	3
2.2 Totalentreprenad	3
2.3 Val av entreprenadform	4
2.4 Totalentreprenader i praktiken, TEiP	4
3 OFFENTLIG UPPHANDLING	6
3.1 Upphandlingsprocessen	6
3.2 Lagen om offentlig upphandling	6
3.3 Entreprenadjuridik	7
4 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG VID TOTALENTREPRENADER	8
4.1 Ekonomiska och juridiska föreskrifter	8
4.1.1 Upphandlingsföreskrifter	9
4.1.2 Administrativa föreskrifter	9
4.2 Tekniska beskrivningar	9
4.3 Befintliga förhållanden	10
5 ANBUDSARBETE OCH FALLSTUDIE	11
5.1 Entreprenörens anbudsarbete	11
5.2 Genomgång av förfrågningsunderlag	11
5.2.1 Rv 34 (St Aby – Glahytt)	11
CHALMERS, Bygg- och miljöteknik, Examensarbete 2012:53	III

5.2.2	Väg 1950 Tvärleden (Osby-Markaryd)	12
5.2.3	E22 (Rolsberga – Fogdarp)	12
5.2.4	E45 (Torpa-Stenröset)	13
6	RESULTAT – INTERVJUER	14
6.1	Incitament för teknisk innovation	14
6.2	Styrda totalentreprenader	15
6.3	Tolkad information	15
6.4	Regleringar och tilläggsarbeten	16
6.5	Anbudsberäkningens kostnader	17
6.6	Neutrala filformat	18
6.7	Projektörens roll	18
6.8	Omfattande texter	19
6.9	Driftåtagande	20
6.10	Färdig väg vid trafiköppning	20
6.11	Konkurrens	20
7	DISKUSSION	21
8	SLUTSATS	24
9	REFERENSER	25

Förord

Den här rapporten är ett examensarbete inom ramen för högskoleingenjörsprogrammet byggingenjör på Chalmers Tekniska Högskola. Omfattningen är 15 högskolepoäng. Arbetet utfördes på förslag från Bo Johansson på Ncc Construction.

Ett stort tack till Bo Johansson för stöd och handledning under projektiden. Tack till Gunnar Lannér som tog sig an uppgiften som examinator.

Jag vill också varmt tacka alla de personer som har ställt upp på intervjuer som rapporten grundar sig på. Hjärtligt tack till Julia Alsterbo och Johanna Törnberg för givande opponeringsmöten.

Slutligen en stor kram till Leif Dylin för tålamod och engagemang.

Göteborg maj 2012

Julia Dylin

1 Inledning

Rapportens inledande kapitel presenterar bakgrund, syfte, tes, problemställning, avgränsningar, metod och rapportens uppbyggnad.

1.1 Bakgrund

Byggbranschen skiljer sig i många avseenden från övriga delar av näringslivet. Dess produkter som byggnader och vägar har en unik karaktär då de skall användas under lång tid, medför stor investering vid byggandet och det är ofta svårt att rätta till fel i efterhand. I allmänhet är det svårt att testa och kontrollera den färdiga produkten eller arbetet. Längre har utförandeentreprenad varit den absolut mest använda entreprenadformen i verksamhetsområdet. Parterna diskuterar att med hjälp av nya entreprenadformer lösa en del av branschens problem. Problem som åsyftas är bristen på teknisknyvinning och låg produktivitet. (Landin, A. 2011)

Staten som största beställaren på anläggningsmarknaden kan genom sitt agerande bidra till positiv utveckling inom branschen. Totalt miljarder kronor investeras årligen i infrastrukturprojekt genom Trafikverkets upphandlingar. Dessa finansieras med skattemedel därför finns det anledning att utvärdera Trafikverket som beställare. (Trafikverket. 2012C)

1.2 Tes

De anbud som Trafikverket erhåller vid totalentreprenader påverkas av innehåll och utformning av förfrågningsunderlaget. Om anbudet varierar kraftigt till följd av bristande i kalkylerbarhet kan det innebära risker för såväl entreprenörer som Trafikverket. Osäkra och oklara förutsättningar bidrar till större riskpremier i entreprenörernas anbud och är ofta en orsak till tvister under entreprenadtiden.

Innehållet i förfrågningsunderlaget påverkar även omfattningen av det kalkylarbete och den anbudsprojektering som måste göras och därmed kostnaden för att ta fram ett anbud. Trafikverket betalar även indirekt kostnaden för framtagandet av de anbud som inte blir antagna i kommande projekt.

1.2.1 Problemställning

Hur påverkas entreprenörernas kostnader för framtagande av anbud av det förfrågningsunderlaget, som Trafikverket tillhandahåller vid totalentreprenad av anläggningsbyggen?

1.3 Syfte

Rapporten avser att beskriva Trafikverkets beställarroll och anläggningsentreprenörens leverantörsroll i anbudsarbetet. Projektet syftar till att undersöka hur underlag i förfrågan påverkar kostnaderna för att ta fram ett anbud och hur det indirekt påverkar anbudssumman. Målsättningen är att undersökningen ska leda till en ökad förståelse och kunskap hur Trafikverkets agerande som beställare påverkar leverantörernas arbetssätt.

1.4 Avgränsningar

Det finns flera diskussionspunkter gällande totalentreprenadens fördelar och nackdelar. Vissa av dessa kommer att lyftas fram i den här rapporten men den gör inget anspråk på att vara heltäckande. Rapportens inriktning är främst att utvärdera vad som Trafikverket medvetet utelämnar i förfrågningsunderlagen och

konsekvenserna av detta. Rapporten behandlar enbart ett axplock av alla de förfrågningsunderlag för totalentreprenader som har kommit ut för upphandling de senaste fem åren.

1.5 Metod

Studien inleds med en litteraturgenomgång inom ämnet samt insamling av förfrågningsunderlag. Skrivna texter som funnits att tillgå har främst varit olika utvärderade rapporter från regeringen, litteratur om offentlig upphandling samt utdrag från konkurrensverket.

Förfrågningsunderlagen i sig har varit en stor källa till inblick och förståelse för ämnet. Med hjälp av upprättat sorteringsdokument har de olika delarna i förfrågningsunderlagen sammanställts för att kunna studeras analyseras och senare sammanfattas i rapporten. Valet av fallstudieobjekt har gjorts med hänsyn till projektens storlek och tidpunkten för upphandlingen. Utvalda projekt är:

- Rv 34 St Aby - Glahytt och Väg 1950 Tvärleden (Osby-Markaryd) från 2009
- E22 Rolsberga – Fodarp från 2010
- E45 Torpa-Stenröset från 2011.

NCC har räknat på samtliga nämnda förfrågningsunderlag men har inte haft lägsta anbud på alla.

Kvalitativ forskningsmetod har använts med löpande öppna samtalsintervjuer med kalkylatorer från NCC, upphandlare på Trafikverket, ansvariga personer inom TEiP, projektörer från både Vectura och Ramböll som har upprättat såväl anbud som förfrågningsunderlag. Intervjuerna har grundats i de studerade förfrågningsunderlagen och syftat till att undersöka inblandades uppfattningar av förfrågningsunderlag vid totalentreprenader.

1.6 Rapportens uppbyggnad

Rapporten inleds med två grundläggande faktabaserade delar där först ämnen som entreprenadformer, offentlig upphandling och upphandlingsprocessen utreds. Följer gör en mer djupdykande del om förfrågningsunderlagens utseende och uppbyggnad för totalentreprenader. Efter kommer ett kortare intervjubaserat kapitel om anbudsberäkningen som följs av resultatet från granskning av förfrågningsunderlag. Resultatdelen som följer fokuserar på problemställningen och dissekerar förfrågningsunderlagens utformning ur branschens olika synvinklar samt resultatet av detta. Avslutande för författaren en egen diskussion samt drar slutsatser från studien.

2 Entreprenadformer

För byggbranschen är den helt dominerande verksamhetsformen entreprenad, vilket är ett verktyg för ansvarsfördelning. Entreprenadssystemet innebär att byggherren eller beställaren mot antingen fast anbud eller med så kallad löpande räkning, överlåter till en entreprenadfirma att utföra byggnadsarbetet samt sköta materialanskaffning.

Beroende på hur ansvaret fördelas mellan beställare och entreprenör skiljs olika entreprenadformer. Traditionella entreprenadformer inom anläggning är utförandeentreprenad och totalentreprenad. De olika formerna förekommer mer eller mindre renodlade. (Andersson, C. 1972)

2.1 Utförandeentreprenad

Kännetecknen för en utförandeentreprenad är att beställaren utfört projektering och därefter upphandlar en entreprenör för att utföra arbetet som beskrivs i handlingarna. (Bennewitz, E. 2011)

Utförandeentreprenaden inleds med att beställaren upphandlar en projektör. Trafikverket står för merparten av alla större väg- och järnvägsinvesteringar men beställare kan också kommuner eller privatpersoner vara. En handling som beskriver uppdraget som ska genomföras lämnas ut till olika projekteringsföretag att lämna anbud på. Den projektör som lämnar det lägsta anbudet och har rätt kompetens vinner uppdraget. (Nilsson, J. 2011 s9)

Projekteringen som det utvalda projekteringsföretaget utför resulterar i en bygghandling. Bygghandlingen består i ett detalj planerat genomförande med en samling dokument som förutom ritningar och beskrivningar med utförandekrav innehåller en mängdförteckning.

Mängdförteckningen specificerar vilka arbetsmoment som entreprenören skall utföra i termer av till exempel i antal, meter eller kubikmeter. Anbudsgivaren sätter ett pris för var arbetsmoment i mängdförteckningen. Den färdiga bygghandlingen används därefter för att upphandla entreprenaden och den detaljerade uppdragsbeskrivning utgör det väsentliga i beställarens förfrågningsunderlag. Upphandlingen sker genom att entreprenadföretag sätter priser på de olika momenten i mängdförteckningen. Ett projekt tilldelas i normalfallet den entreprenör som lämnat den lägsta anbudssumman. (Nilsson, J. 2011 s5)

2.2 Totalentreprenad

Vid totalentreprenad ingår beställaren avtal med endast en entreprenör som projekterar och utför arbetet i överensstämmelse med funktionskrav eller ett program som beställaren tillhandahåller. Totalentreprenören anlitar vanligen i sin tur projektörer och underentreprenörer. (Liman, L. 2007 s39-40)

Projekteringsföretagen får ny roll i totalentreprenader där de efter framtagandet av förfrågningsunderlag fungerar som beställarstöd under entreprenadtiden men kan också vara projektör åt entreprenören under anbudslämnade och åt antagen entreprenör. (Sternhufvud, A. 2012)

Totalentreprenader med drift- och underhållsåtagande eller sk funktionsentreprenad är när totalentreprenaden har kompletterats med förlängd garantitid. Garantitiden kan vara upp till 20 år och ofta ingår då även ett längre underhållsåtagande och ibland även driftverksamhet. (Löfsjögård, M. 2011B)

2.3 Val av entreprenadform

Totalentreprenad används idag av Trafikverket som beställningsform på olika vis med varierande frihetsgrader. Det finns förhoppningar från Trafikverkets sida att en ökad användning av totalentreprenader som upphandlingsform skall driva entreprenörer att använda ny teknik och alternativa tekniska lösningar vid val av grundläggningsmetoder, konstruktionslösningar och gestaltning. (Berg, A. 2012)

Valet av entreprenadform är avgörande för hur Trafikverket agerar som beställare. Projektledaren ansvarar hos beställaren för analys och förslag till entreprenadform och tar tillsammans med upphandlare beslut om entreprenadformen i ett tidigt skede. Upphandlaren på Trafikverket organiserar och sätter ihop förfrågningsunderlagen och skickar ut totalentreprenaden för upphandling. Trafikverket har en handlingsplan med syftet att renodla sin beställarroll med målet att Trafikverket skall använda en större andel totalentreprenader. (Böhn, A. 2012)

I arbetet med val av entreprenadform för entreprenader i investeringsverksamheten har Trafikverket lagt fast en än tydlig inriktning att öka andelen totalentreprenader. För entreprenader mellan 25 och 500 Mkr är målet att volymen som upphandlas som totalentreprenader ska uppgå till minst:

- 20 % 2012
- 30 % 2013
- 40 % 2014

Beslut om upphandling och val av entreprenadform skall tas i ett inköpsråd för projekt med en kostnad över 300 miljoner kronor och i en inköpskommitté för projekt över 500 miljoner kronor. (Löfsjögård, M. 2011A s11). Grundprincipen är att de större investeringsprojekten skall alla vara en totalentreprenad och argumenten till varför ett projekt inte passar som totalentreprenad ska vara väldigt starka och tydliga. (Böhn, A. 2012)

Den vedertagna synen är att då det finns många krav och lösningar i projektets förutsättningar till exempel att vägen har stränga gestaltningskrav är en utförandeentreprenad ofta att föredra. En utförandeentreprenad kan också attrahera mindre entreprenörer kan vilket gynna konkurrensen. Där förutsättningar medför tillräckliga frihetsgrader och förtjänster ska totalentreprenad övervägas. (Löfsjögård, M. 2011B s15)

2.4 Totalentreprenader i praktiken, TEiP

TEiP, Totalentreprenader i praktiken, är ett utvecklingsprojekt som skall finnas till som specialiststöd i totalentreprenader för linjeorganisationen och projekten. TEiP består utav en arbetsgrupp på 20-tal personer från både entreprenör, beställare och projekteringsföretag som arbetar med detta en mindre del av sin arbetstid. De inblandade har olika befattningar som projektledare, projektör, chef och tekniska specialister.

TEiP gruppen fattar inga beslut utan det gör projektledaren och dess chef och andra inblandade på Trafikverket. Ett av TEiPs fokus är att utveckla förfrågningsunderlag med krav som avser funktion. Inom ramen för TEiP har ett antal mallar tagits fram för utarbetande av förfrågningsunderlag och kontraktshandlingar. Dessa ramverk fungerar som mallar där kapitel, innehållsförteckning och exempeltexter för funktionsbeskrivningar ingår. (Berg, A 2012)

Syftet med funktionskrav är att skapa större möjligheter för entreprenören att välja teknisk lösning och utförande. När avsikten är att utföra projekten som totalentreprenad påverkar det projekteringsuppdraget som beställaren köper. Uppdraget antas blir mindre omfattande och det förfrågningsunderlaget som projektören ska utforma i större utsträckning baseras på funktionella krav, färdiga tekniska lösningar ska i möjligaste mån undvikas. TEiP mår också om erfarenhetsåterföring då de utvärderar och utvecklar de olika förfrågningsunderlagsstrategierna. (Löfsjögård, M. 2011B s16)

3 Offentlig upphandling

Byggentreprenader är liksom annan upphandling av varor och tjänster av offentliga myndigheter reglerad av lagen om offentlig upphandling, förkortat LOU. De offentliga verksamheter som definieras som en upphandlande myndighet ska tillämpa lagstiftningen. Dessa är bland andra stat, kommun och landsting. (Liman, L. 2007 s50)

3.1 Upphandlingsprocessen

När planeringsprocessen är förbi där Trafikverket bland annat beslutar om entreprenadform, utreder tänkbara lösningar, miljöpåverkan och tar fram förfrågningsunderlag för projektet börjar processen kring upphandlingen av entreprenaden. Upphandlingsprocessen ser likadan ut oberoende av entreprenadform dock varierar tiderna för anbudslämnandet entreprenadformerna emellan. (Mousa, Z. 2007)

All upphandling hos Trafikverket hanteras elektroniskt och anbud skall lämnas in via ett elektroniskt upphandlingssystem. Varje entreprenad annonseras ut i allmänt tillgänglig databas och på Trafikverkets webbplats för att leverantörer skall kunna få information om kommande och genomförda upphandlingar. (Trafikverket. 2012E)

Annonserna innehåller en kortfattad beskrivning av entreprenaden. I en totalentreprenad brukar anbudstiden vara mellan fyra och nio månader. I anbudsinfordran beskrivs datum som anbudet ska vara inlämnat till beställaren. Anbudet bedöms enligt utvärderingskriterierna i förfrågningsunderlaget. Den anbudsgivare som får högst värderingsresultat och har avgivit ett fullständigt anbud samt uppfyller kvalificeringskraven får upphandlingskontraktet. Vinnande leverantör tecknar ett avtal med Trafikverket. Kontinuerligt under kontraktperioden följs avtalet upp. (Trafikverket. 2012D)



Figur 1 Bilden visualiserar upphandlingsprocessen (Trafikverket. 2012D)

3.2 Lagen om offentlig upphandling

Lagen om offentlig upphandling följer EU-direktiv som skall underlätta samarbetet och konkurrens inom EU samt rörligheten av tjänster inom unionen. Syftet med regelverket är att de offentliga skattemedel som myndigheterna ansvarar över skall användas på ett korrekt sätt samt ge leverantörerna en möjlighet att tävla på lika villkor om uppdragen. Detta säkerställs genom tillämpning av fem grundläggande principer:

Principen om icke-diskriminering. Det är förbjudet att direkt eller indirekt diskriminera leverantörer på grund av nationalitet. Förfrågningsunderlaget får heller inte vara utfört på ett sätt där lokala företag gynnas.

Principen om likabehandling. Alla leverantörer ska behandlas lika och ges lika förutsättningar. All information skall offentliggöras vid ett offentligt tillfälle och skall nå alla inblandade vid samma tidpunkt.

Principen om ömsesidigt erkännande. Intyg och certifikat utfärdat av annan stat inom EU skall vara giltigt inom hela unionen.

Proportionalitetsprincipen. Kraven på leverantören och kraven i kravspecifikationen måste stå i proportion med vad som syftas med upphandlingen. Kraven ska vara både lämpliga, nödvändiga, stå i ett naturligt samband för att uppnå syftet med upphandlingen. Finns det flera alternativa utförande sätt skall det sätt som är minst belastande för entreprenörerna väljas.

Principen om transparens. Upphandlande myndighet har en skyldighet att skapa en öppenhet genom att lämna information om upphandlingen och hur den kommer att genomföras. Förfrågningsunderlaget ska vara tydligt med att trycka på vad som är av största vikt för antagningen av ett anbud och innehålla samtliga krav på det som ska upphandlas.

(Konsumentverket. 2012C)

3.3 Entreprenadjuridik

Den risk och osäkerhet som finns i affärsrelationer försöker parterna kontrollera och reducera genom olika former av mät och kvalitetssystem för att skapa balans. Då lagstiftning saknas om entreprenader tog byggbranschen gemensamt fram en standard för en lämplig riskfördelningen i avtalen.

Allmänna bestämmelser, AB04, används som standardavtal för utförandeentreprenader som är av byggbranschen framtagna bestämmelser och riktlinjer. I de utvecklade standardavtalen ABT06 beskrivs entreprenadformen totalentreprenad med innebörden att entreprenören i förhållande till beställaren svarar för projektering och utförande. Stora delar av AB04 ingår i ABT06 men de skiljer sig åt på vissa ställen bland annat gällande funktionsansvar, ändrings och tilläggsarbeten (ÄTA) och referensobjekt. (Byggandets kontaktkommitté. 2007)

4 Förfrågningsunderlag vid totalentreprenader

I förfrågningsunderlag ska den upphandlande myndigheten beskriva vad som ska upphandlas och vilka krav som ställs på leverantören. Förfrågningsunderlaget utformas i överensstämmelse med LOU och grundläggande EU-rättsliga principerna. Det innebär att kraven måste vara skäliga, aktuella och ha ett tydligt samband med vad som ska upphandlas. Alla leverantörer skall ha samma förutsättningar och den upphandlande myndigheten måste offentliggöra upphandlingen.

Förfrågningsunderlaget måste vara komplett och får i princip inte ändras efter annonseringen, vilket innebär att alla krav, villkor och bestämmelser måste finnas med. I förfrågningsunderlaget ska det också finnas en beskrivning av hur värderingen av anbuden ska ske och vilka övriga villkor som gäller. Kraven och villkoren måste också vara utformade på ett sätt som gör dem kontrollerbara och möjliga att följa upp. Detta innebär att för varje krav som ställs ska upphandlaren redogöra för anbudsgivare hur de ska visa att de uppfyller kraven. Trafikverket ska endast ställa sådana krav på entreprenören som anses vara nödvändiga och ändamålsenliga i förhållande till det som ska upphandlas.

Trafikverket kontrollerar lämpligheten och förmågan hos de entreprenörer som skall leverera byggentreprenaden. Deras ekonomiska och finansiella ställning samt tekniska och yrkesmässiga kapacitet granskas. Eftersom inga kriterier som inte har tagits upp i förfrågningsunderlaget eller angetts i annonsen får vägas in i anbudet, krävs en mycket noggrann och detaljerad planering innan förfrågningsunderlaget kan annonseras. (Konsumentverket. 2012A)

De stora vägprojekten är ofta komplicerade och förfrågningsunderlaget är mycket omfattande. Då förfrågningsunderlaget utformas i samarbete med flera oberoende specialister händer det att förfrågningsunderlagets delar inte är helt samstämmiga eller samordnade. Regler för hur handlingarna ska tolkas framgår i ABT06 och bygger på anbud går före förfrågningsunderlag dock så har funktionskrav i förfrågningsunderlaget en hög juridisk ställning. (Liman, L. 2007 s73)

Förfrågningsunderlaget kan delas upp i handlingar som beskriver ekonomiska och juridiska föreskrifter, tekniska beskrivningar som redogör för hur arbetet skall utföras och befintliga förhållanden. Layout, rubriker och struktur på förfrågningsunderlagen för olika projekt skiljer sig åt beroende på tycke och erfarenhet hos upphandlare och projektchefer. (Johansson, B. 2012)

4.1 Ekonomiska och juridiska föreskrifter

De ekonomiska och juridiska föreskrifterna reglerar hur arbetena skall komma att bedrivas. Föreskrifterna är uppdelade i upphandlingsföreskrifter som endast rör och gäller under själva upphandlingsförfarandet och i administrativa föreskrifter som behandlar hela entreprenadtiden. (Byggkommissionen. 2002)

I förfrågningsunderlaget ingår också ett entreprenadkontrakt som anger de kontraktsvillkor som kommer att gälla för uppdraget. Handlingen är utformad enligt strukturen i ABT 06 vid totalentreprenad. Här står också eventuella avsteg från standardavtalen, incitament, viten och hur betalningen skall ske. (Konsumentverket. 2012B)

4.1.1 Upphandlingsföreskrifter

Upphandlingsföreskrifter beskriver alla formella krav för själva upphandlingen. Här specificeras vilket upphandlingsförfarande som används, det vill säga om det skall vara en totalentreprenad eller en utförande entreprenad. Här lämnas också upplysningar om anbudets form och innehåll samt annat av allmänt upplysande karaktär som inte rör de tekniska förhållandena (Liman, L. 2007 s61).

Upphandlingsföreskrifterna anger förutsättningar, föreskrifter och former för upphandlingen. Upphandlingsföreskrifterna gäller endast under upphandlingsfasen och utgör inte en kontraktshandling. I upphandlingsföreskrifterna beskrivs saker som geografiskorientering av objektet, regler för anbudsgivning, krav på leverantören och uteslutningsgrunder. (Konsumentverket. 2012A)

I upphandlingsföreskrifterna anges vilken utvärderingsgrund som kommer att användas vid utvärderingen av anbudet. Alternativen är att anta det anbud som har lägst pris eller det som är ekonomiskt mest fördelaktigt. Om det anbud som är ekonomiskt mest fördelaktigt skall vinna utvärderas anbudet efter olika kriterier och skall-krav som är kopplade till föremålet för upphandlingen. Kriterier som kan vara ekonomiskt fördelaktiga förutom pris är kompetens, leveranstid, driftkostnader, miljöegenskaper eller kvalitet. Hur dessa olika kriterier viktas och rangordnas skall anges i förfrågningsunderlaget. (Konsumentverket. 2012B)

4.1.2 Administrativa föreskrifter

De administrativa föreskrifterna finns som ett supplement till förfrågningsunderlaget och kontraktet. Dessa innehåller angivelser som är till för att justera parternas ömsesidiga skyldigheter och rättigheter.

Administrativa föreskrifter används för att anbudslämnarna skall känna till kraven Trafikverket ställer och för att parternas åtaganden skall kopplas till det aktuella objektet. I föreskrifterna behandlas också garanti- och försäkringsfrågor samt krav på miljö- och kvalitetsledning. (Bygghyringsnämnden, 2002)

4.2 Tekniska beskrivningar

De tekniska specifikationer som finns i förfrågningsunderlaget består i att Trafikverket beskriver objektets användbarhet eller egenskaper. I en totalentreprenad svarar entreprenören inom ramen för sitt åtagande för att objektet uppfyller avtalad funktion. Funktion beskrivs i fallet för anläggning ofta trafikintensitet, tvärfallsförändringar och spår djup. (Lindell, A. 2009)

För broar brukar det inte ges stora friheter oberoende på om det är en totalentreprenad eller utförande entreprenad, då Trafikverket ofta har ett visst utseende för bron i åtanke. En förslagshandling upprättas av beställaren med en särskild teknisk beskrivning med bl.a. förslagsritning, dokumentation av projekteringen och underlag för kontroll och uppföljning. (Melkersson, S. 2012)

Vägar och gators utformning, VGU, är ett samarbetsprojekt mellan Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting som innehåller anvisningar för hur vägar och gator bör utformas. För statliga vägar dvs de vägar som Trafikverket upphandlar finns tvingande utformningsregler i denna. (Lamberg, H. 2009)

Gestaltningsskema beskriver med stöd av VGU bakgrund, förutsättningar och motiv för anläggningsprojektet. Vilket avspeglas i linjeföring, landskapsanalys, utrustning och vegetation. Det behandlar i huvudsak genomförandet av

bygghandlingens föresatser för att nå hög kvalitet, omsorg om detaljer och materialmöten. (Lindell, A. 2009)

Vägvisningsmål är de föreskrifter i förfrågningsunderlaget som beskriver hur det skall skyltas på den kommande vägen. Vägvisningsplanen som ingår i förfrågningsunderlaget dikterar vart skyltarna skall sättas upp på anläggningen. Oftast tar beställaren hand om den skyltning som krävs utanför vägområdet. (Lindell, A. 2009)

4.3 Befintliga förhållanden

Beskrivning av befintlig mark, miljö och konstruktioner lämnas i befintliga förhållanden. Beskrivningarna rör områden som påverkas av den aktuella anläggningens utformning och utförande samt villkor för påverkan under och efter entreprenadtiden.

Då anläggningsarbetet oftast omfattar markarbeten brukar geotekniska och hydrologiska undersökningar ingå i förfrågningsunderlaget. Dessa innehåller översiktliga uppgifter om jord-, berg- och grundvattenförhållanden i relevanta områden samt uppgifter om vattendrag. Uppgifterna redovisas genom text, modeller eller resultat data. Beskrivning av de faktiska förhållandena redovisade i vissa fall som tolkade resultat från sonderingar och provgropar och i andra fall endast med resultat. Mark- och bergmodeller är en tolkning av terrängen och inkluderas i vissa fall i förfrågningsunderlagen. (SGF, 1998)

Den geotekniska undersökningen är av stickprovsnatur vilket därför inte kan beskriva den exakta beskaffenheten hos jorden. Meningsmotsättningar mellan Trafikverket och entreprenören uppstår ofta kring vilka slutsatser som är rimliga att dra utifrån de geotekniska undersökningarna (Liman, L. 2007 s71).

5 Fallstudier

Följande text är baserad på intervjuer och fallstudier. Det inleds med en beskrivning av anbudsarbetet som entreprenörerna utför vid totalentreprenader. Följer gör en redogörelse om förfrågningsunderlagens innehåll som är framtagen genom syning av författaren samt samtal med kalkylatorer.

5.1 Entreprenörens anbudsarbete

Kalkylchefen tar emot alla förfrågningsunderlag för totalentreprenader och försöker bilda sig en uppfattning om objektets innehåll och storleksordning, vilket är avgörande för vilka resurser som skall utföra uppdraget. På internet går det också ofta att hitta en planerad budget till det tilltänkta objektet som Trafikverket har tagit fram. (Melkersson, S. 2012)

Vid anbudberäkningen tar projekteringen längst tid. Projekteringen görs inte i detalj utan för att kunna bedöma mängder. Anläggningen projekteras efter terrängen, ritningar på området, krav på spår djup, förändringar i tvärfall, begräsningar i höjdförskjutning och trafikintensitet. Entreprenören styr och granskar projekteringsarbetet.

För att ta fram ett anbud krävs en mängdförteckning. Den är mindre detaljerad än de mängdförteckningar Trafikverket lämnar ut vid utförandeentreprenad. Entreprenören bestämmer sig för en väglinje och optimal överbyggnad. Inga handlingar ritas färdigt i anbudsskedet utan endast ett antal typsektioner skapas. Det finns utrymme för entreprenören att välja material och storlek på överbyggnad. Vid en totalentreprenad är det mycket viktigt att det blir rätt i framtagandet av mängder eftersom dessa inte är reglerbara. Senare bestäms tillsammans med asfaltsavdelningen vilket berg som skall användas och krossas. (Malm, B. 2012)

5.2 Genomgång av förfrågningsunderlag

Tre totalentreprenader utfördes med liknade utformning av förfrågningsunderlag. Dessa var Rv 34, Väg 1950 Tvärleden och Rv 31. Förfrågningsunderlag togs fram av TEiP parallellt med ett pågående utvecklingsarbete. Senare har kodifieringen för den objektspecifika tekniska beskrivningen, OTB, gjorts om vilket har används som grund vid upphandlingar av bland annat förbifart Sundsvall och E45. (Kers, G. 2012)

5.2.1 Rv 34 (St Aby – Glahytt)

Förfrågningsunderlaget till Rv 34 St Aby och Glahytt kom ut under 2008 och gjordes av Vägverket konsult, nuvarande Vectura. Väganläggningen finns i Småland och NCC vann anbudsgivningen med priset 230 miljoner kronor och Trafikverkets egenkalkyl uppgick till 193 miljoner kronor. Totala kostnaden för anläggningen uppgick till 252 Mkr och vägen öppnades för trafik i slutet av 2010. Garantitiden är på åtta år och NCC och Trafikverket har fått kvalitetspris för föredömligt genomförande av anläggningsprojekt. (Trafikverket. 2012B)

Faktiska förhållanden beskrevs i förfrågningsunderlaget med hjälp av PDF-filer av provborrsprotokoll, sektioner och resultat från borrhartering. I förfrågningsunderlaget ingick också tolkade bergnivåer från georadarmätningar. Under hela anbudsprocessen kom löpande kompletteringar. Nivåkurvor och kartunderlag kom i digitalt format. Det visade sig vara upp till 4 meter fel i tolkningarna då området var väldigt blockigt vilket entreprenören trodde skulle leda till stora avvikelser i bergvolymer. Dock visade det sig att felan tog ut varandra.

Förfrågningsunderlaget för Rv 34 är betydligt mer specificerat och har mindre frihetsgrader än senare utannonserade förfrågningsunderlag. Tekniska beskrivningar som ingick var brobeskrivning med funktionskrav och krav på utförande var skrivet i text. Formgivningen hänvisades till ritning i PDF. Skissförslag för cirkulationsplatser samt anslutningar till befintlig väg och 68 sidor vägbeskrivning med förutsättningar för utformningar och dimensionering i tabell ingick också i förfrågningsunderlaget.

Kostnader för att ta fram anbudet översteg 2.5 Mkr. Två kalkylatorer arbetade heltid i nio månader med anbudet och utöver det var flera andra inblandade så som geotekniker, jurister och andra specialister. Rv 34 var en av de tidiga totalentreprenaderna och därför ingick en inlärningsperiod där kalkylatorerna använde delar av sin arbetstid till att åka runt i Sverige för att intervjua människor med rätt kompetens och bygga upp kontaktnät med maskinägare. Projektören var handplockad från företaget Tyrens, VA-projekteringen sköttes av en egenföretagare och för belysningen på vägen anlätades en elleverantör. (Malm, B 2012)

5.2.2 Väg 1950 Tvärleden (Osby-Markaryd)

Förfrågningsunderlaget till väg 1950 Tvärleden deletapp Osby till Markaryd kom också ut under 2008 och var även det framtaget tillsammans med Vägverket konsult. Vägen finns på gränsen mellan Småland och Skåne. NCC vann anbudsgivningen med priset 168 Mkr och Trafikverkets egenkalkyl uppgick till 259 Mkr. Totala kostanden för anläggningen uppgick till 209 Mkr och vägen öppnades för trafik under sommaren 2011. (Produktivitetsskommittén. 2011)

Förfrågningsunderlagets upplägg för väg 1950 Tvärleden och Rv 34 liknade varandra till stora delar. Skillnaden var att de befintliga förhållandena för området där Rv 34 skulle byggas angavs till att börja med i förfrågningsunderlaget med tolkad geoteknik och bergmodell men under anbudstiden kom en komplettering till förfrågningsunderlaget där Trafikverket frånskrev sig ansvaret för de dokumenten. NCC bestämde sig trots detta för att använda sig av bergmodellen då de inte kunde hitta några uppenbara felaktigheter. När produktionsfasen skulle påbörjas upptäckte NCC att höjderna i bergmodellen trots allt inte stämde med verkligheten vilket visade sig bero på mängdberäkningsprogrammen.

Det finns fyra allmänt godkända mängdberäkningsprogram som används inom branschen. Alla fyra gav olika svar på bergvolymerna och skillnaderna var stora. Detta berodde på att det var för glesst mellan borrhålen och att defaultvärdena hos programmen var satta olika. Det var inställningar i massberäkningsprogrammen som helt avgjorde hur berget skulle tolkas. En kompromiss fick göras mellan NCC och Trafikverket för att enas om regleringar. I förfrågningsunderlaget fanns några ritningar till VA, byggnadsverk och väganläggning i digitalt format. Övriga dokument anlände i PDF-format.

Tack vare den inkörningsperiod som gjordes för Rv 34 kunde anbudsarbetet göras mer effektivt av kalkylatorerna och avslutades på sex månader. Anbudskostnaden uppgick till 2.4 Mkr. Väg 1950 Tvärleden hade liknande projekteringskostnad, VA anläggningarna var dock något mer avancerad och gestaltungskraven krävde mer belysning. (Malm, B 2012)

5.2.3 E22 (Rolsberga – Fogdarp)

Förfrågningsunderlaget till delsträckan mellan Rolsberga och Fogdarp på E22 är en totalentreprenad med funktionskrav som kom ut under 2010. Förfrågningsunderlaget

sattes ihop tillsammans med Atkins. Vägen byggs i Skåne län i Höör kommun och Strabag, tidigare Oden, vann anbudsgivningen med priset 190 Mkr. Vägen planeras att börja byggas i maj 2012 och att öppnas för trafik i december 2013. (Trafikverket, 2012 A)

Terrängen var laserscannad och redovisades som en triangelmodell med överytor i digitalt format. I övrigt innehöll inte förfrågningsunderlaget tolkat material och resultat från borringar redovisades som punkter i pdf.

De objekttekniska beskrivningarna var mycket omfattande och sträckte sig över 83 sidor. Här fanns markredovisning och texter för vägskyddsanordningar, vägvisningmål med bilagor innehållande skyltarnas placering var tydligt markerade, mängdade och föreslagna med bild. Det gjordes relativt stora avsteg och kompletteringar till ABT06. Belysning och vägutrustning var uppdelade så att entreprenören ansvarar för vissa delar och Trafikverket för andra. Renodlade regler saknas i allmänhet för räcken. Dock dikterar Trafikverket även för totalentreprenader vilka räcken, som skall användas. Det har med gestaltningskrav att göra och för att minska framtida underhållsbehov. Men också för att priser på räcke varierar med index för stål och det kan vara svårt att sätta priser för entreprenören med stora risker i materialet. För att ta fram ett anbud arbetade två kalkylatorer heltid i 5 månader och kostnaden för anbudet översteg 1,5 Mkr. (Malm, B. 2012)

5.2.4 E45 (Torpa-Stenröset)

Förfrågningsunderlaget till E45 kom ut under 2011 och var sammansatt tillsammans med Ramböll. Vägen byggs i söder om Trollhättan och PEAB vann anbudsgivningen. Kontraktssumman för anläggningen uppgick till 259 Mkr byggstart var under 2011 och vägen planeras att öppna för trafik vintern 2012. (Trafikverket, 2011)

Förfrågningsunderlaget återgav de befintliga förhållandena med hjälp av borrpunkter på PDF-filer. Enkla bergmodeller var del av förfrågningsunderlaget men beskrev endast där det uppenbart var berg i dagen. Där det fanns urgrävningar fick entreprenören själv tolka.

Den objekttekniska beskrivningen är i E45 förfrågningsunderlag modifierat och använder sig av AMA-koder istället för Trafikverkets standard som användes tidigare. Väglinjen var bifogad digitalt med vägdata men övrig digital information som saknades fick entreprenörerna utlevererat i efterhand. På E45 hade entreprenören upplevelsen att det var näst intill omöjligt att göra några förändringar på grund av det stränga kravet i gestaltningsprogrammet där vägytan inte fick ändras från sin ursprungliga riktning mer än en halv meter i höjdlid på sju kilometer. Arbetet fick framförallt gå ut på att finräkna på längd och antal KC-pelarininstallationer. Byggtiden ansågs vara väldigt kort vilket gjorde det svårt att använda sig av fördelaktiga liggtider. Därtill var vägområdet snålt tilltaget. (Melkersson, S. 2012)

6 Resultat – intervjuer

I det följande redovisas resultatet från de olika intervjuerna som har hållits med representanter från beställare, entreprenörer och projektörer. Innehållet och åsikterna från intervjuerna har sammanfattats och återgivits med ärliga intentioner. Synpunkterna som skildras är nödvändigtvis inte representanternas egna utan kan beskriva den hållning som deras arbetsgivare har. För en effektiv argumentation har substansen från intervjuerna delats upp ämnesvis och parternas svar har ställts mot varandra för att slutligen kommenteras av författaren i diskussionskapitlet.

6.1 Incitament för teknisk innovation

Entreprenören

I en utförandentreprenad har Trafikverket svårt att värdera alternativa anbud då det blir juridiska svårigheter med risk för överklagan från andra entreprenörer. Trafikverket och dess projektörer är inte alltid uppdaterade på innovationerna i byggbranschen och har svårt att ställa rätt krav på obeprövad teknik, därför kommer sällan nya metoder upp i utförandentreprenader. Det finns ett problem med kontinuitet då de flesta upphandlingar inte är på totalentreprenad och därför går det inte att förfina tekniken ytterligare av den anledningen att Trafikverket inte efterfrågar den senaste tekniken i sina utförande entreprenader.

Nytan med totalentreprenad för Trafikverket är att de bedömer att de får den senaste teknologin och alternativa lösningar. Vid totalentreprenad så tittar tre till fyra projektörer på olika lösningar medan i utförandentreprenad så är endast en kontrakterad. När anbud tas fram tvekar dock entreprenören om de skall våga använda ny teknik då de har insett att incitamenten med att göra det ofta är små. Om entreprenören väljer att bygga på ett vis som inte följer vedertagen norm eller praxis faller bevisbördan på denne att kraven på anläggningen uppfylls. Då entreprenören måste ha en nästan färdig handling för att få börja bygga kan det komma att bli besvärligt att formulera sådana bevis innan anläggningsarbetet har påbörjats.

Entreprenaderna har vanligen en garantitid på mellan åtta och tolv år. Om spårdjup eller tvärfall skulle förändras mer än vad funktionskraven säger i den tekniska beskrivningen förlängs garantitiden. Det är mycket sällan vägprojekt klarar sig så länge som tio år utan underhåll därför måste entreprenören ha med visst underhållsarbete i anbudet.

Trafikverket

Om entreprenören i en totalentreprenad istället för att bygga med beprövade metoder väljer en teknik som inte är testad så kan den hålla i fem år trots att den är undermålig men på tio år kommer det finnas tecken på nedbrytning. Därför är garantitiden lång vid totalentreprenader.

Garantin i en totalentreprenad innebär att entreprenören ska garantera anläggningens egenskaper under garantitiden. Om underhållsarbete måste bedrivas under garantitiden för att vidmakthålla funktionerna är detta ett fel i entreprenaden och en indikation på ett fel i konstruktionen eller ett byggfel. Utredning om orsaken krävs för att kunna vidta rätt åtgärd för att avhjälpa felet. Felavhjälpning under garantitiden som inte gäller ett rent byggfel måste vara av den arten att anläggningen förändras eller byggs på annat sätt så att efterfrågade funktioner kan bibehållas utan underhåll under garantitiden. Behovet av åtgärd under garantitiden innebär att entreprenören inte

levererat en anläggning med de egenskaper som efterfrågats under den garantitiden. Inträffar att t.ex spårdjupskravet överträds så kan det vara ett fel som beror på brister konstruktionen eller materialfel eller endast på byggfel.

Garantitiden gör att entreprenören tar risken för om ny teknik tillämpas. Representanterna anser att det kan diskuteras om detta fungerar, då det saknas ekonomiska skäl för entreprenören att använda ny teknik. Det är orimligt att tro att entreprenörbranschen kommer att ta stora ekonomiska eller tekniska risker, det är inte deras uppgift. Vill Trafikverket verkligen uppmuntra teknikutveckling måste de ta lite större risker. Här anser Trafikverket att det är viktigare att istället så säkra upp skattebetalarnas investering. Avvägningen mellan hur mycket vill man driva på ny teknik och hur man ska ge att skattebetalarna valuta för sina pengar är en svår balansgång.

6.2 Styrda totalentreprenader

Entreprenör

Det kommer ut förfrågningsunderlag som är paketerade som en totalentreprenad men projekterat som en utförande entreprenad. Entreprenören har upplevt problem med att vägområdet är så snålt tilltaget att radikala förändringarna är omöjliga. På grund av gestaltungsprogrammet i förfrågningsunderlagen har projekten varit väldigt låsta höjdmässigt. I totalentreprenader där syftet skall vara att främja innovation och teknikframsteg går mycket kreativitet till spillo på grund av detta. Vissa projekt lämpar sig bättre för totalentreprenad. Objektet bör inte vara i stadsmiljö eller nära flera tomtgränser.

Trafikverket

Frihetsgraden på totalentreprenaderna har ökats nu på slutet och har börjat tillämpas mer som det har varit tänkt i teorin. Tidigare har Trafikverket haft en typ av väldigt styrd totalentreprenad, där frihetsgraderna har varit små då de har känt sig bundna av arbetsplan, gestaltungsprogram och vägens läge. Upphandlarna har haft krav på sig uppifrån att lägga ut fler totalentreprenader, därför har totalentreprenader kommit till som kanske inte har varit riktigt lämpade för det. Att funktionskraven har blivit hårdare är inget som är uttalat utan de förändras främst beroende på projekt, grundförhållanden och trafikintensitet. Varför det är svårt att öka arbetsområdena för att få större frihetsgrader har med marklösen att göra och att Trafikverket inte får lösa in mer mark än nödvändigt.

6.3 Tolkad information

Entreprenör

I tidiga förfrågningsunderlag Rv 34 och väg 1950 Tvärleden fanns tolkade geotekniska undersökningar med som en del i förfrågningsunderlagen. I förfrågningsunderlag som kommer ut idag är det oftast endast resultat från provborringar. Torvmodell har inte funnits i förfrågningsunderlagen men information har redovisats i text mer eller mindre noggrant. Väglinje levereras sällan digitalt dock kan arbetsområdet komma i digitalt format. I förfrågningsunderlagen finns det nästan alltid med någon typ av markmodell, kvaliteten hos denna varierar väldigt mycket. Bergmodell lämnar Trafikverket sällan ut som del i förfrågningsunderlaget, dock kan den komma med som komplement senare i anbudskedet.

Det är tidsödande för entreprenören och i efterhand be om sådant material som kunde ha ingått i förfrågningsunderlaget redan från början. Om tolkad information hade funnits i förfrågan hade alla anbudsgivare räknat ut sitt anbud på samma premisser vilket hade lett till mindre variation mellan anbudsummorna och bättre konkurrens.

Entreprenören har bättre förutsättningar att bedöma riskerna i produktion medan Trafikverket kan bedöma riskerna bättre i projekteringsskedet. Tolkade sonderingsresultat innebär lika stor risk för alla parter, men då bergets volym är konstant oberoende på vad bergmodellen säger eller entreprenören gissa är det lämpligt att beställaren tar den risken. ”Den som har lättast att påverka risken skall ta den” menar entreprenören.

Projektör

Projektören som arbetar för entreprenören har nytta av att markmodeller och bergsmodeller finns med i förfrågningsunderlaget. Det är inte främst för att ta fram färdiga lösningar utan snarare för att kunna verifiera och kvalitetsäkra att den tolkning som har gjorts är i linje med tidigare resultat. Hur många timmar projektören tvingas arbeta beror på vilket material förfrågan innehåller. När projektören räknade på E45 Torpa-Stenröset så gjordes relativt kompletta modeller för att få fram massor och bergvolym. I underlaget hade borrhöjningarna x-y-z koordinater vilket gör det enkelt att skapa en bergmodell med hjälp av triangelmodell utifrån den. Ju mer tid projektören lägger ner, desto mer exakta volymer får entreprenören så denne kan optimera sin lösning. Om entreprenören önskar en mer förfinad modell där projektören själv har behövt tolka tar denna längre tid att projektera fram.

Trafikverket

Innehållet i förfrågningsunderlagen har varierat under de senaste åren beroende på projekt och hur mycket upphandlarna valt att använda sig av TEiPs dokument och rekommendationer. Åsikterna skiljer sig åt inom Trafikverket, dock är TEiP tydliga i sin åsikt att endast leverera data i form av punkter. Riktlinjen från TEiP är att i en totalentreprenad redovisas fakta och undersökningsresultat, ingenting tolkas. Bakom beslutet om huruvida markmodellen skall levereras finns samma argument som anförts som skäl för att inte lämna ut tolkad geoteknik, då också en markmodell är en tolkning av verkligheten. Entreprenören skall använda sin kompetens att göra fackmannamässiga bedömningar om t.ex. geotekniska undersökningar. Skulle entreprenörerna som de önskar få tolkningar så att alla räknar på samma förutsättningar anser Trafikverket att hela idén med totalentreprenad blir förfelad. ”Ju mer detaljer desto mindre totalentreprenad blir det” är Trafikverkets hållning.

Diskussion förs på Trafikverket och om förfrågningsunderlagen kommer att ändras i framtiden beror på vilka slutsatser som dras och erfarenheter som erhålls. I slutändan kanske Trafikverket bara kommer att leverera en arbetsplan och inte ta med anläggningsmodellen som har använts vid framtagandet av arbetsområdet.

6.4 Regleringar och tilläggsarbeten

Entreprenör

Enlig ABT06 skall entreprenören anta de förhållanden som är mest gynnsamma och bidrar till lägst anbudssumma. Denna positiva förmodan kan leda till att den entreprenör som har fått jobbet senare upptäcker att det saknas exempelvis berg och därför kräver reglering. I verkligheten är det ofta mindre berg än det som antagits då sonderingarna sällan hamnar i lågpunkter och ibland fastnar på block.

Det bästa för alla inblandade hade enligt entreprenören varit om Trafikverket hade tolkat berget i en bergmodell för att undvika konflikter och höga riskpremier. Entreprenören är i tron att anledningen till att Trafikverket agerar som de gör har med riskfördelning och diskussion om felaktigheter i underlaget. Trafikverket tror att de har större möjlighet att slippa betala om de inte ger ut något underlag men det får de ju göra i form av en riskpeng istället. Enligt entreprenören har Trafikverket inget att vinna på att inte leverera bergmodeller och anläggningsmodeller.

Trafikverket

Om Trafikverket levererar en markmodell så kommer den inte stämma helt med verkligheten. När entreprenören hittar delar som avviker från verkligheten kommer denne att hävda att det är fel i förfrågningsunderlaget vilket leder till att Trafikverket tvingas reglera och betala ändrings och tilläggs kostnader. Därför bör förfrågningsunderlaget även gällande markförhållanden levereras som en datamängd och så får entreprenörerna skapa modellen själva. En variant är att lämna ut en modell som inte ingår i förfrågningsunderlaget.

När Trafikverket tolkar så blir det Trafikverket som tar risken om uppgiften är fel. I vissa fall kan de behöva leverera en tolkning om riskerna blir orimliga men å andra sidan är riskerna orimliga om man har undersökt markförhållandena för översiktligt. Därför anser TEiP att förfrågningsunderlaget ska bygga på noggranna geotekniska undersökningar och innehålla resultatet av undersökningarna och inte tolkningar, för att man i förlängningen skall slippa reglera mot tolkningen och angivna förutsättningar för då börjar det närma sig en utförande entreprenad.

6.5 Anbudsberäkningens kostnader

Entreprenören

I dagsläget är anbudsarbetet dyrare för att ta fram en totalentreprenad. Entreprenören måste ta fram så mycket underlag att det inte blir någon osäkerhet och det tar tid och skapar merkostnader. Men i framtiden när entreprenören förstår bättre vad som förväntas av dem och har större rutin kommer kalkylkostnaderna bli lägre. I en totalentreprenad har anbudsgivaren mellan sex och nio månader på sig att upprätta en handling som Trafikverket i en utförandeentreprenad gör på betydligt längre tid. Entreprenören anser sig på grund av Trafikverkets agerande måsta lägga fokus och resurser på fel saker, tolka handlingar snarare än att ta fram den produktionsekonomiskt bästa lösningen. Entreprenören önskar digitala handlingar för att kunna fokusera på lösningar gällande massförflyttningar, överbyggnader och alternativa metoder.

Varför projekten verkar ha ett lägre anbudspris än vid utförandeentreprenader trots att entreprenörerna lägger resurser på anbudsberäkning med informationstolkning kan ha med prispressen på marknaden att göra men också att entreprenören beaktar de möjligheter som förfrågningsunderlaget ger. Trafikverket har vunnit mycket vid de totalentreprenader som upphandlats i Skåne genom låga anbud anser entreprenörerna. Kvaliteten på de färdigbyggda projekten har dock inte kunnat avgöras då det ännu inte finns några objekt där garantitiden har gått ut.

Trafikverket

Viktiga frågor för entreprenören är inte de stora frågorna för samhället som helhet. För samhället anses kostnaden för anbuden vara en marginalfråga, att projekten fördyras om anbudsarbetet blir väldigt stort är dock ett argument mot

totalentreprenad. Emellertid ser Trafikverket mer långsiktigt och utvärderar inte bara efter enskilda projekt.

Trots att entreprenörerna hävdar att anbudskostnaderna blir onödigt höga anser Trafikverket att pengarna är väl investerade om det bidrar till att förändra en branschstruktur. Åsikterna från Trafikverkets representanter om de redovisade priserna för de olika förfrågningsunderlagen var att projekteringskostnaderna inte var så hög i förhållande till hur mycket entreprenaden är värd. En bygghandling för en utförandeentreprenad kostar mellan tre och fem procent av produktionskostnaden och bygghandlingsprojektering tar betydligt längre tid.

6.6 Neutrala filformat

Projektör

Arbetsbördan med berg och anläggningsmodeller beror också mycket på vilken programvara man arbetar i. Oftast får projektören levererat sitt material i det neutrala filformatet XML som är det enda på marknaden som samtliga program ändå kan hantera. Vissa program har problem att hantera detta format vilket kan medföra merarbete för projektören. Det optimala hade varit för projektören att få underlaget i det format som projektören, av Trafikverket anlita vid framtagandet av förfrågningsunderlaget, arbetat i. Om indatafiler och annat underlag hade kommit med förfrågningsunderlaget från början hade projektörens arbete underlättats.

Trafikverket

Vilken programvara som skall väljas är ett bekymmer då olika programvaror kan göra att man kommer fram till olika resultat. Därför använder Trafikverket sig av neutrala filformat alternativet är att alla filer kommer i flera programvaror vilket hade krävt mycket extra arbete från Trafikverkets sida.

6.7 Projektörens roll

Entreprenör

Samarbetet mellan projektörer och entreprenörer har vissa gånger varit problemfyllt då de inte har arbetat på samma sida tidigare. Projekten har fått byta projektörer under arbetets gång, då kalkylatorerna inte varit nöjda med det som projektörerna presterat. Tidigare när projektören främst arbetade för Trafikverket så hade de inte samma kostnadsfokus. Den väganläggning med det lägsta priset att bygga skall tas fram men det är inte säkert att projektören besitter kunskap om vad som är billigast för en viss entreprenör. Förslag förkastas så projektören kan få omarbete ritningarna flera gånger. Varför kvaliteten på arbetet sviktar, kan ha att göra med hur långt ifrån produktionen de har varit vid utförandeentreprenaderna. Projektering av anläggningar har gjorts efter fasta normer, vilka har varit lika under de senaste tio åren. Ett belöningsverktyg med incitament efterfrågas för att få projektör och entreprenör att arbeta mot samma mål.

Trafikverket

Trenden med totalentreprenader gör att projektörer kommer att börja jobba närmre entreprenörerna. Detta är nödvändigt för att utveckla och effektivisera projekteringen. Trafikverket har i många år haft problem med det material som projektörerna levererar. Omprojekteringar och felaktiga lösningar har varit många vilket är väldigt kostsamt för Trafikverket. Trafikverket anser att det finns en stor potential i att de som projekterar arbetar mer funktionsnära och utvecklar sin kunskap.

Om projekteringsarbetet kunde utvecklas på det sättet att resurser endast läggs på det material som entreprenören efterfrågar finns det mycket pengar att spara. Då lär sig projektören vad det är som skall projekteras och projekterar bättre tekniska lösningar som entreprenören efterfrågar. I en traditionell utförandeentreprenad projekteras mycket material som inte används. Uppfattningen finns att totalt sett köps mindre projektering trots att bara ett av anbuden vinner. På sikt finns det en förhoppning att Trafikverket får tillbaka pengarna som är satsade nu i anbudsfasen.

Projektör

Åsikten att det skulle bli mindre projekteringsarbete i totalentreprenader är eventuellt sann då entreprenören kan beställa ett mer skräddarsytt underlag. Att förfrågningsunderlag anses vara omständiga, endast rikta sig mot beställaren och inte vara produktionsvänligt kan stämma men det är också Trafikverket som har varit projektörens kund. Om Trafikverket skall få ett annat underlag måste Trafikverket också själva beställa det. Det finns en låg förståelse från Trafikverket och entreprenören om hur projekteringsarbetet går till. Många delar av förfrågningsunderlaget eller anbudsarbetet kan inte effektiviseras bort då de tillhör den kreativa process som senare leder fram till de modeller som entreprenören efterfrågar och behöver.

6.8 Omfattande texter

Entreprenören

Förfrågningsunderlagen med tekniska beskrivningar och gestaltungsprogram är vanligtvis omfattande vid totalentreprenader. Entreprenören anser att textbitarna i rambeskrivningar i förfrågningsunderlagen håller låg kvalitet i förhållande till andra delar. Alla handlingar måste av entreprenören "lulas" då de är otydliga, omständiga, ofta felaktiga och motsägelsefulla. Många gånger kompletterar Trafikverket förfrågningsunderlagen tio till tolv gånger under en upphandlingsperiod och på varje komplettering finns minst tio frågor från entreprenörer som påpekar felaktighet eller ställer frågor över textinnehållet i förfrågningsunderlagen. Dessa fel misstänker entreprenören uppstår av att det är så många aktörer med i utformandet av förfrågningsunderlagen. Det är besvärande för entreprenören när förfrågningsunderlagen innehåller mycket fel och problematiskt när Trafikverket lämnar ifrån sig handlingar med tolkningar de inte vill stå för.

Vid upprättandet av ett anbud sköts mycket av arbetet på rutin och erfarenhet från tidigare projekt. Detta är nödvändigt då vissa förfrågningsunderlag hänvisar till så mycket som 1500 olika dokument och bilagor. Kalkylatorn upprättar en checklista för att de viktigaste kraven uppfylls. Skanska gjorde en undersökning och räknade krav i på förfrågningsunderlaget för E45 och kom fram till att det var så mycket som 1600 stycken.

Trafikverket

Oavsett struktur på textinnehållet i kravspecifikationen innebär sättet att begära in anbud och entreprenadformen att anbudsgivaren måste göra en hel del projekteringsarbete för att erhålla ett kalkylerbart underlag. Detta innebär naturligtvis även en ökad anbudskostnad och ett större ansvar för anbudsgivaren än i en utförandeentreprenad.

6.9 Driftåtagande

Entreprenör

Driftåtagande är inte vanligt men Trafikverket har använt det i vissa totalentreprenader, vilket har fått ett ljummet mottagande av branschen. I sig tycker inte entreprenören att det är något problem med snöröjning, vägreparation och städning, men det är problematiskt att bygga upp en organisation kring en väldigt kort vägsträcka och få ekonomi i det. På Rv 50 Mjölby-Motala ingick ett driftåtagande på 20 år. På denna stäckning var ett drift och underhållsåtagande enkelt löst för NCC då de sedan tidigare skötte underhåll på vägsträckningar i närheten, men om så inte hade varit fallet hade NCC tvingats upphandla arbetet från annan entreprenör, som då hade haft en väldigt bra förhandlingsposition.

Trafikverket

Trafikverkets förhoppning är att öka kvaliteten på anläggningen, ge entreprenören incitament för ett livscykelerspektiv och uppmuntra till att välja teknisk lösning mera långsiktigt. Likväl har Trafikverket förståelse för att det kan bli svårt rent praktiskt.

6.10 Färdig väg vid trafiköppning

Entreprenör

Idag är det ofta ett kontraktsskrav att ha vägen färdig vid trafiköppning. Entreprenören hade gärna sett att det var tillåtet att trafikera bindytan i två år efter trafiköppning och sen lägga på det övre slitlagret. Detta skulle vägen tjäna på och Trafikverket hade fortfarande fått en väg som höll i minst tio år. Trafikverket vill inte arbeta efter den principen då de inte känner att de vet vad de får och vilka krav som skall sättas då. Idag ställer Trafikverket kravet på att det skall vara färdigt vid en viss tidpunkt. Att inte ge entreprenören tillräckligt med tid hämmar innovationsmöjligheterna.

Trafikverket

Målet från Trafikverkets sida är att det skall vara så lite trafikstörningar som möjligt efter trafiköppning. När funktionskraven sätts högt med anspråk på viten vid trafikstörningar skall det bidra till färre underhållsåtgärder. Då det är stor belastning på infrastrukturen idag och att störningar räknas om i samhällskostnader är färre underhållsåtgärder en standard som hela Europa går mot.

6.11 Konkurrens

Entreprenören

Många mindre entreprenörer drar sig för att lägga anbud på totalentreprenader för att de inte kan ligga ute med stora kostnader. Entreprenören misstänker att Trafikverket kanske inte heller vill ha mindre bolag för att de inte kommer överleva den långa garantitiden.

Trafikverket

Stora entreprenadsummor skrämmer små och vissa medelstora entreprenörer. Då kan det vara svårt för Trafikverket att få den konkurrens som offentlig upphandling avser att skapa. När upphandlaren på Trafikverket väljer utförandeform tittar upphandlare på vad det finns för lokala förmågor som skulle kunna tänkas vara intresserade. Finns det små aktörer i den geografiska närheten kan det i vissa fall vara bättre att långa vägsträckor i delas upp i kortare.

7 Diskussion

Omfattande diskussioner pågår i branschen om att med hjälp av nya entreprenadformer komma till rätta med en del av byggbranschens problem. Problem som åsyftas är bristen på teknisk nyvinning och låg utveckling. Trafikverket är i full gång med att renodla sin beställarroll och försöker samtidigt skapa drivkrafter i anläggningsbranschen till ett förändringsarbete för högre kvalitet, kostnadseffektivitet och livscykelräkande. Redskapet för att nå dessa mål anses av många vara totalentreprenader med funktionskrav. Alla i branschen bör vara överens om att det för att uppnå målet krävs att förfrågningsunderlagen blir tydliga och att förutsättningarna för arbetena beskrivs på ett klart och otvetydigt sätt. Annars blir följden dels att entreprenörerna tvingas att lägga på riskpremier i sina anbud och dels att tvister uppstår om tilläggsersättning under entreprenadtiden. I det följande avser jag att försöka beskriva hur entreprenörerna anser att Trafikverket lever upp till detta och vilka ansträngningar som Trafikverket gjort för att lösa detta. Jag avser vidare övergripande beskriva hur förfrågningsunderlagets utformning kan påverka kostnaderna för att ta fram ett anbud vid totalentreprenader.

Hur påverkas kostnaderna för att ta fram ett anbud av förfrågningsunderlagets utformning?

Frågan kan inte besvaras absolut eftersom förfrågningsunderlagets utformning och kostnaderna för anbud är svåra att jämföra då kvalitet och omfattningen på utlämnat material visat sig vara för varierade. Även om det var mer material att tillgå i anbudsförfarandet på Rv 34 var anbudskostnaden ungefär lika hög som på de senare projekten där relativt sett mindre material fanns tillgängligt. Detta skulle kunna få hela tesen att *"Innehållet i förfrågningsunderlaget påverkar även omfattningen av det kalkylarbete och den anbudsprojektering som måste göras och därmed kostnaden för att ta fram ett anbud."* att falla. Jag vill inte förhastna mig och säga att så är självklart fallet. Kostnaderna för anbud påverkas av så många parametrar att det är svårt att identifiera alla. Varför det blir extra besvärligt att jämföra underlagen har också med att göra att det har gått lång tid sedan Trafikverket slutade med att lämna tolkningar av de geotekniska förutsättningarna i sina förfrågningsunderlag och på den tiden var entreprenörerna fortfarande rutinerade på anbudsberäkning vid totalentreprenader. Om ett förfrågningsunderlag med den omfattningen som fanns för Rv 34 lämnades ut idag kanske kostnaderna för att ta fram ett anbud hade varit annorlunda än den var 2008. Möjligen blir det inte mycket dyrare att låta entreprenören själv tolka förutsättningarna men andra problem uppkommer av detta. Jag kommer till detta senare.

Entreprenörer och företrädare från Trafikverket är överens om att totalentreprenad är framtiden. Men något som framgått tydligt vid min studie av förhållandena är att det finns stora meningsmotsättningar mellan entreprenörer och Trafikverket beträffande vad konsekvensen blir av att Trafikverket inte tillhandahåller tolkad information. Juristen Liman, som får anses vara en expert på entreprenadrättsliga frågor, framför i sin bok om Entreprenadrätt och konsulträtt synpunkten att om uppgifterna om geotekniska förhållanden redovisas via resultat av stickprov så kan inte de exakta förhållandena utläsas. Han menar att de tolkningar som blir nödvändiga leder till tvister om vilka slutsatser som är rimliga att dra. När jag ställt frågan om detta till företrädare för Trafikverket så har de utan att egentligen kunnat förklara varför ansett att det är bättre att redovisa förhållandena på detta sättet, annars skulle det bli för likt en utförandeentreprenad och vitsen försvinna med att använda totalentreprenad. Jag

anser att detta inte kan vara en riktig utgångspunkt eftersom det knappast kan leda vare sig lägre anbud eller högre kvalitet när entreprenören måste ta höjd och risk om förutsättningarna slår fel. Tolkade förutsättningar har i slutändan bara med reglering att göra. När entreprenören lägger ett anbud redovisar inte denne sina tolkningar därför blir det svårt vid tvist att bedöma vad man bör reglera mot. Vad som kan anses vara en fackmässig tolkning. Det finns en risk att den anbudsgivare som vinner upphandlingen inte har den produktionstekniskt billigaste lösningen utan bara har vågat tolka förhållandena mest positivt. Enligt min uppfattning borde Trafikverket tänka precis tvärt om och istället lämna klara och tydliga tolkningar av markförhållandena.

Utökad och produktionsinriktad undersökningsmetodik läggs fram som förslag. En sådan metodik skiljer sig på det viset att undersökningarna av befintlig terräng dikteras efter vad som skall produceras på varje enskild plats. I regleringssyfte hade det här eventuellt kunnat vara en god idé då osäkerheterna blir färre, ett motargument är att den typen av undersökningar är kostsamma och att de påverkar inte markförhållandena i sig. Samtidigt om man gör så mycket geotekniska undersökningar att endast en tolkning är möjlig blir anledningen till att inte lämna ut tolkningen från början än mindre.

Något som Trafikverket och entreprenören haft lätt att enas om är att projektörerna borde ”skärpa sig”. Det känns ganska typiskt för branschen att ha en svag förståelse och respekt för varandras arbete. Säkert finns det möjligheter till förbättringar i projekteringsarbetet med det är också viktigt att de olika aktörerna ser sin egen del i sammanhanget.

Det finns en problematik i offentlig upphandling i sig som inte premierar kvalitet. Även fast sådana tilldelningskrav har försökts tas fram så blir det alldeles för svårt för Trafikverket att på anläggningen uppställa kvalitet bedömningskriterier och därför vinner lägst pris. En entreprenör som gör ett gott arbete har inte lättare att få uppdrag i framtiden. Detta problem kringgår man med totalentreprenad i relationen entreprenör-projektör vilket antagligen är gynnsamt för båda parter samt branschen i sig. Ett annat försök till att öka kvalitet och livscykelräknande är införandet av driftåtagande med förlängd garantitid. Tyvärr verkar detta inte fungera särskilt väl i praktiken då det är allt för kostsamt att drifva en kort vägsträcka. Dock slipper Trafikverket själva upphandla drift och underhållsentreprenörer vilket kanske är en önskad effekt av det hela.

Jag har förstått att förfrågningsunderlaget utformning har betydelse för om de mål som uppsatts för att via totalentreprenad vinna förnyelse och förändring ska uppnås. Vad Trafikverket lämnar i förfrågan påverkar mer än kalkyleringskostnaderna för entreprenören. Förfrågningsunderlagen påverkar i flera led och även branschens förhållande till risk, reglering samt teknisk innovation. Detta har gjort frågeställningen väldigt komplicerad och svår att hantera. Vad studien har utvisat är att den eventuella kostnaden och arbetet med att ta fram modeller i sig inte är särskilt problematiskt utan snarare hur entreprenören och trafikverket skall ställa sig till tolkningarna.

Trots att intervjuerna som genomförts under projekttiden hållit hög kvalitet och varit givande så fastnar samtalen lätt i de nästan filosofiska frågorna kring totalentreprenaders vara eller icke vara, vilket inte var det direkta syftet med projektet. Dock verkar det som om man förr eller senare hamnar i de spåren då det finns lite konkret fakta och många gissningar och åsikter i ämnet. Jag hade en vision om att

hålla rapporten och problemställningen smal och fokuserad. Detta har jag nog av nämnda skäl inte helt lyckats med.

En brist i rapporten kan vara att den upplevs allt för ”entreprenörvänlig” och att den problematiserar totalentreprenader allt för mycket. ”Entreprenörvänligheten” har att göra med att en majoritet av de personer som jag har intervjuat i studien har varit på entreprenörsidan, då det är framförallt deras arbete som rapporten önskat skildra. Den eventuellt kritiska tonen mot Trafikverket har också att göra med att jag är av den uppfattningen att Trafikverket får den branschkultur som de själv skapar genom sina upphandlingar och förfrågningsunderlag. Jag har svårt att tro att en beställare i en marknadsekonomi skulle kunna få mer än den frågar efter och betalar för.

En av anledningarna till att jag anser att totalentreprenaden i sig bör ifrågasättas är en reaktion till alla, anmärkningsvärt många, positiva och okritiska rapporter jag har läst under litteraturstudierna. I majoriteten av dessa artiklar verkar författarna övertygade om att avtalsformen totalentreprenad är lösningen på branschens alla problem. Men jag saknar konkreta svar på hur det blir bättre och varför. Jag hoppas på mer vetenskaplig forskning på totalentreprenader i framtiden för att få fram mer hård data, då detta saknas idag. Lite drastiskt skulle man kunna säga att det verkar finnas en förhoppning i publicerat material att det räcker med att kalla något för totalentreprenad för att automatiskt få alla fördelar som entreprenadformen innehar. Så är det ju självfallet inte, för att få en utveckling i branschen måste Trafikverket våga bära risk genom att exempelvis inte förlänga garantitiderna såsom nu sker i totalentreprenader med funktionskrav och ge entreprenörerna erforderlig tid åt projekteringen och produktion.

8 Slutsats

Det finns en allmänt positiv inställning till totalentreprenader som redskap för förnyelse och förändring i branschen. Det krävs för att målet skall uppnås att förfrågningsunderlagen blir tydliga och att förutsättningarna för arbetena beskrivs på ett klart och otvetydigt sätt i förfrågningsunderlagen. Annars blir följden dels att entreprenörerna tvingas att lägga på riskpremier i sina anbud och dels att tvister uppstår om tilläggsersättning under entreprenadtiden. Vad Trafikverket lämnar i förfrågan påverkar mer än kalkyleringskostnaderna för entreprenören

Förfrågningsunderlag är svåra att jämföra då kvaliteten och omfattningen på utlämnat material visat sig vara väldigt varierade. Kostnaderna för anbud påverkas av så många parametrar att det är svårt att identifiera alla.

Studien har utvisat att den eventuella kostnaden och arbetet med att ta fram modeller i sig inte är särskilt problematiskt utan snarare hur entreprenören och trafikverket skall ställa sig till tolkningarna. Angående utlämnandet av tolkad information i förfrågningsunderlaget finns åsiktsmotsättningar mellan beställare och leverantör.

9 Referenser

Andersson, Caj & Bäckström, Thomas (1972): *Entreprenadformer: en kravanalys*. Examensarbete .Chalmers tekniska högskola, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation

Bennewitz, Elin. (2011): *Trafikverkets anklagas för tröghet* [Elektronisk]. Byggindustrin 2011-12-15 , Tillgänglig: <http://byggindustrin.wd7dev.se/trafikverket-anklagas-for-troghet__9277> [2012-05-10].

Berg, Anders. (2012) Konsult på Vectura och engagerad i TEiP, Göteborg. Intervju: 2012-04-13

Byggkommissionen. (2002): *Skärpning gubbar! Om konkurrensen, kostnaderna, kvaliteten och kompetensen i byggsektorn*. [Elektronisk] Regeringen. Tillgänglig: <<http://www.regeringen.se/content/1/c4/16/49/263cc131.pdf>> [2012-05-19]

Byggandets kontaktkommitté. (2007): *ABT06 Allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten* Svensk Byggtjänst s 3

Böhn, Anders. (2012): Upphandlare på Trafikverket, Göteborg. Intervju: 2012-04-13

Ericsson, Anders. (2012): Gruppchef på Vectura, Göteborg. E-mail: 2012-04-24

Johansson, Bo. (2012): Utvecklingschef på NCC, Göteborg. Intervjuer: 2012-02->2012-05

Kers, Göran (2012): Konsult på Kers konsulter och engagerad i TEiP, Göteborg. E-mail 2012-03-30

Konsumentverket. (2012)A: *Frågor och svar -Upphandling* [Elektronisk] Konsumentverket/KO Karlstad 2012-03-12 Tillgänglig: <http://www.kkv.se/t/Page____2100.aspx#vad_ska_forfragningsunderlag_innehalla> [2012-05-09].

Konsumentverket. (2012)B: *Förfrågningsunderlaget* [Elektronisk] Konsumentverket/KO Karlstad Tillgänglig: <http://www.kkv.se/t/Process____2152.aspx> [2012-05-09].

Konsumentverket. (2012)C: *Upphandling* [Elektronisk] Konsumentverket/KO Karlstad 2012-03-12 Tillgänglig: <<http://www.konsumentverket.se/omkonsumentverket/Upphandlingar/>> [2012-05-09].

Lamberg, Hanna. (2009): *Planeringsverktyget VGU* [Elektronisk]. Sveriges kommuner och landsting. Tillgänglig: <http://www.skl.se/vi_arbetar_med/tillvaxt_och_samhallsbyggnad/infrastruktur/trafik/vgu_1> [2012-05-09].

Landin, Anne & Lind, Hans. (2011): *Hur står det egentligen till med den svenska byggsektorn* [Elektronisk]. Lunds Tekniska Högskola & KTH i Stockholm Sidan 6, Institutionen Avdelningen för Byggproduktion LTH & Institutionen för Fastigheter och Byggande KTH Tillgänglig: <http://www.sverigesbygguniversitet.se/dokument/byggsektorn_antologi.pdf> [2012-05-09].

Liman, Lars-Otto. (2007): *Entreprenad- och konsulträtt*. 8:e upplagan; Stockholm, Svenskbyggtjänst AB sid 39-40, 50,61, 71-72, 73

Lindell, Anna. (2009): *Råd för gestaltningsprogram och gestaltningsarbete i olika skeden* [Elektronisk]. 2009:161 Vägverket Borlänge Tillgänglig: <http://publikationswebbutik.vv.se/upload/5360/2009_161_rad_for_gestaltningsprogram.pdf> [2012-05-09]. Sid 14-15

Löfsjögård, Malin. (2011)A: *Produktivitetskommitténs fjärde delrapport* [Elektronisk]. Produktivitetskommittén N 2009:10 Näringsdepartimentet Stockholm Tillgänglig: <<http://www.sou.gov.se/prodkom/pdf/Produktivitetskom%20fjärde%20delrapport%2020%20dec%202011.pdfhtm>> [2012-05-09]. Sid 11

Löfsjögård, Malin. (2011)B: *Produktivitetskommitténs tredje delrapport* [Elektronisk]. Produktivitetskommittén N 2009:10 Näringsdepartimentet Stockholm Tillgänglig: <<http://www.sou.gov.se/prodkom/pdf/Prod%20koms%20tredje%20delrapport%20juni%202011.pdf>> [2012-05-09]. Sid 15,16, 17

Malm, Bengt. (2012): Kalkylator på NCC, Hässleholm. Intervju: 2012-04-11

Melkersson, Sven. (2012) Kalkylchef på NCC, Göteborg. Intervju: 2012-03-19

Mousa, Zainab. (2007): *Totalentreprenader för vägar: Studie av två projekt på Rv 21* [Elektronisk]. Thesis 161, Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2007. Tillgänglig: <<http://www.tft.lth.se/fileadmin/tft/dok/publ/5000/thesis161ZMprn.pdf>> [2012-05-09]. s 9-12

Nilsson, Jan-Eric. (2008): *Upphandling, avtalsutformning och innovationer* [Elektronisk]. Rapport 626, VTI Linköping, Tillgänglig: <<http://www.vti.se/sv/publikationer/pdf/upphandling-avtalsutformning-och-innovationer.pdf>> [2012-05-09]. Sid. 5.

Nilsson, Jan-Eric. (2011): *Projekteringsupphandling i nya former* [Elektronisk]. Rapport 728, VTI Linköping, Tillgänglig: <<http://www.vti.se/sv/publikationer/pdf/projekteringsupphandling-i-nya-former--forstudie.pdf>> [2012-05-09]. Sid. 5,9.

SGF. (1998): *SGFs Ordlista*. [Elektronisk]. Svenska geotekniska föreningen. Tillgänglig: <www.sgf.net/getfile.ashx?cid=81784&cc=3&refid=2> [2012-05-23].

Sternhufvud, Anders. (2012) Uppdragsledare på Ramböll, Göteborg. Telefonintervju: 2012-05-04

Trafikverket. (2011): *Vi bygger ny väg mellan Torpa och Stenröset* [Elektronisk]. Trafikverket, Borlänge Tillgänglig: <http://www.trafikverket.se/PageFiles/35278/vibygger_torpaochstenroset_web.pdf> [2012-05-09].

Produktivitetskommittén. (2011): *Uppföljning av Trafikverkets totalentreprenader*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.sou.gov.se/prodkom/pdf/april%202012/Prolog%20rapport%20uppf%C3%B6ljning%20totalentreprenader.pdf>> [2012-05-09].

Trafikverket. (2012)A: *Ombyggnaden Rolsberga–Fogdarp* [Elektronisk]. Trafikverket, Borlänge Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Skane/E22-genomskane/Omradesinformationdeletapperdelprojekt1/>> [2012-05-09].

Trafikverket. (2012)B: *Trafikanläggningen färdigställd två månader före ursprunglig tidplan* [Elektronisk]. Trafikverket, Borlänge Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/Foretag/Bygga-och-underhalla/Branschsamarbete/Fornylse-i-anlaggningsbranschen-FIA/Goda-exempel/Overflyttat-material/Trafikanlaggningen-fardigstalld-tva-manader-fore-ursprunglig-tidplan-/>> [2012-05-09].

Trafikverket. (2012)C: *Trafikverkets årsredovisning 2011* [Elektronisk].
Publicationsnummer 2012:082, Tillgänglig: <<http://publikationswebbutik.vv.se>>
[2012-05-09].

Trafikverket. (2012)D: *Så upphandlar vi* [Elektronisk]. Trafikverket, Borlänge
Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/Foretag/Upphandling/Sa-upphandlar-vi/>>
[2012-05-09].

Trafikverket. (2012)E: *Upphandlingssystem* [Elektronisk]. Trafikverket, Borlänge
Tillgänglig: <<http://www.trafikverket.se/Foretag/Upphandling/Sa-upphandlar-vi/Upphandlingssystem/>> [2012-05-09].