



WSP Management
Genomförandeformer för byggprojekt

Att välja genomförandeform

Inget uppdrag är det andra likt. Vår affärsidé är därför att anpassa genomförandeformen till projektets förutsättningar och kundens prioriteringar och därmed skapa maximal kundnytta. Den här skriften om olika genomförandeformer tror vi kan bli ett värdefullt hjälpmedel i dialogen med våra kunder.

Hur ska byggprojektet planeras och organiseras för att målen ska nås på ett säkert och ekonomiskt optimalt sätt? Frågan har inte något enkelt och entydigt svar. Det finns många sätt. Om det bara fanns ett, skulle vi naturligtvis ha hittat den optimala modellen för länge sedan och varje projekt skulle genomföras efter den.

Svaret måste sökas i det enskilda projektet. Utgångspunkten är de krav och önskemål som byggherren har i det aktuella fallet.

Ju bättre man kan identifiera byggherrens krav och önskemål, formulera projektmålen och klargöra de förutsättningar som påverkar valet av genomförandeform desto större är möjligheten att välja det optimala sättet att genomföra projektet. När ska då valet göras?

Vanligen är det under programfasen som man analyserar projektmål och övriga förutsättningar. Då definieras projektet till sin omfattning och sitt innehåll genom lokalprogram med verksamhetsbeskrivning, rumsfunktionsprogram och logistiska samband. Först då får man ett bra underlag för att bestämma lämplig genomförandeform.

Hur bråttom man än har, är det viktigt att man i projektets inledningsfas ägnar tillräckligt med tid åt att klargöra vad som ska byggas i ett väl genomarbetat program.

Genomförandeformer

Valet av entreprenadform och ersättningsform har stor inverkan på hur projektet planeras och organiseras. Nedan görs ett försök att sortera de olika genomförandeformer, som vi vanligtvis överväger i projektplaneringen.

Genomförande med utförandeentreprenad

Traditionellt genomförande med generalentreprenad, samordnad generalentreprenad och delad entreprenad.

Construction Management eller mycket delad entreprenad

Byggherren anlitar en projekt- och byggledningsorganisation som planerar, organiserar och leder projektgenomförandet. Entreprenaden kan upphandlas som utförande- eller totalentreprenad.

Partnering

General- eller totalentreprenad som vanligtvis upphandlas på löpande räkning med fast del, rikt kostnad med kostnadsincitament eller budgeterad kostnad med kostnadsbonus. Även andra bonusgrundande parametrar kan vara fastställda som t ex tids-hållning och samarbetsförmåga. Underentreprenader och större leveranser upphandlas av general-/totalentreprenören i samråd med beställaren.

Totalentreprenad, funktionsentreprenad

Beställaren tillhandahåller program samt funktions-, prestanda- och kvalitetskrav. Entreprenören svarar för både projektering och utförande av byggproduktion. I funktionsentreprenaden svarar entreprenören även för drift, skötsel och underhåll av den färdiga byggnaden eller anläggningen under överenskommen tidsrymd. Total- och funktionsentreprenader upphandlas normalt till fast pris.



Omslagsbild: Arkitekturskolan KTH Campus. Byggnaden beräknas vara färdigställd 2011. I WSP Managements uppdrag ingår projekt-, projekterings- och byggledning samt kvalitetsansvar enl. PBL.

Illustration: Tham & Videgård Hansson Arkitekter.

Faktorer som påverkar valet

För att kunna precisera och rangordna byggherrens krav och önskemål, förs en diskussion mellan byggherre och projektledare i samband med att projektledaren upprättar projektplanen. Projektmålen ska vara möjliga att uppnå, samtidigt som byggherrens behov tillgodoses.

Faktorer som bör påverka valet är t ex:

Objektstypen

Att bygga en laboratoriebyggnad för en komplicerad verksamhet kräver en annan hantering än att bygga en enkel lagerbyggnad. Byggherren har vanligtvis intresse av att aktivt styra detaljutformningen när det gäller byggnader som ska inrymma komplicerad verksamhet. Om funktionen kan definieras och kvalitetsnivån beskrivas samt ekonomiska vinster finns att göra i upprepningseffekter, kan objektstypen vara lämpad för totalentreprenad d v s att entreprenören utformar tekniska lösningar så att de bäst passar hans produktion.

Nybyggnad/ombyggnad

Nybyggnad är oftast enklare än ombyggnad. Vid komplicerade ombyggnader måste detaljutformning ske i takt med att rivningsarbetena utförs. Byggarbetenas omfattning kan därför inte definieras i förväg, vilket påverkar såväl entreprenadindelning som val av ersättningsform.

Projekttiden

Den tillgängliga tiden för projektets genomförande är ofta styrande. En kort projekttid innebär att projektering och byggande tidsmässigt måste överlappas.

Marknadsläget

Tillgången på orten av lämpliga leverantörer av projektering och byggande kan vara avgörande för vilken entreprenadform som väljs. I en situation med en överhettad byggmarknad kan t ex intresset för att lämna anbud ökas genom att entreprenad-arbetena upphandlas delade i mindre entreprenader.

Projektkostnaden

Ofta har byggherren starka krav på att med så stor säkerhet som möjligt känna till slutkostnaden, innan definitivt investeringsbeslut tas. Följden blir att upphandling av entreprenad-arbetena måste ske till fast pris, vanligtvis som totalentreprenad eller någon form av generalentreprenad. Fastprisupphandling förutsätter emellertid att det är möjligt att i förväg definiera arbetenas omfattning.



Hotellet Courtyard by Marriott kommer att byggas vid Lindhagensplan mellan Norr Mälmarstrand och Drottningholmsvägen. 275 rum, konferensanläggning, 2 restauranger och garage, yta 21000 m². Hotellet ska uppföras på totalentreprenad med kravspecifikationer från den amerikanska hotellkedjan. Invigningen är planerad till november 2009. WSP Management tillhandahåller bygg- och installationsledning samt kvalitetsansvarig enligt PBL.

Ett annat sätt att se på säkerhet i styrning mot en bestämd slutkostnad är att genom en mycket delad entreprenad anpassa omfattning och kvalitet, så att önskad kostnad uppnås. Då sker projektering och byggande parallellt och entreprenadupphandlingarna görs successivt i mindre delar. Ett sådant förfarande förutsätter att projektet medger variation i slutprodukternas omfattning och utförande. Denna typ av kostnadsstyrning kan även ske i en partneringentreprenad.

Risktänkande

Byggherren vill samla ansvaret för projektets genomförande på så få avtalsparter som möjligt och därigenom minska risken för oklarheter i gränsen mellan åtaganden.

En skiljelinje i valet av genomförandeform är:

- Om byggherren ska tillhandahålla projekteringen och entreprenören endast ansvara för att bygga det byggherren projekterar och redovisar i form av bygghandlingar; så kallade utförandentreprenad eller;
- Om byggherren endast ska tillhandahålla program, funktions- och kvalitetskrav och låta entreprenören ansvara för såväl projektering som byggande, så kallad total- eller funktionsentreprenad.

Ett annat principiellt viktigt val är om projekteringen ska färdigställas innan byggproduktionen påbörjas eller om någon form av tidig entreprenadupphandling ska tillämpas, det vill säga om projektering och byggande ska överlappa varandra tidsmässigt.



Illustration: Reflex Arkitekter AB

Kyrkligt Centrum i Norrtälje. Byggherre: Norrtälje - Malsta församling. WSP Managements uppdrag: Projekt och bygglledning. Genomförande med generalentreprenad till fast pris.

Genomförande med generalentreprenad

Generalentreprenad till fast pris är sannolikt den genomförandeform som ger beställaren den största säkerheten i projektet, även om man erfarenhetsmässigt vet att det fasta priset förändras under entreprenadtiden på grund av faktorer som var okända vid kontraktstillfället.

Detaljprojektering av bygghandlingar genomförs under ledning av beställaren innan upphandling sker. En väl genomförd projektering är en detaljanalys av den blivande byggnaden. Beställaren kan studera alternativa utföranden i stort och i smått och på så sätt förvissa sig om att det som handlingarna visar uppfyller hans krav och önskemål.

Beställaren får också ett bra kalkylunderlag för att skaffa sig en säker uppfattning om vad objektet bör kosta att bygga och på vilken nivå entreprenadanbuden förväntas ligga.

Många beställare anser att konkurrensen inte blir tillfredsställande i stora generalentreprenader eftersom bara ett begränsat antal entreprenörer i Sverige klarar att åta sig sådana. Om byggmarknaden är överhettad brukar också generalentreprenadanbuden hamna på en för beställaren ofördelaktig nivå för beställaren.

Därför delas ofta entreprenadarbetena upp i mindre delar, som ger ökad konkurrens och ett annat sätt att genomföra projektet.

Att först projektera och sedan bygga ger en längre projekttid än om man tidsmässigt överlappar projektering och byggande. Tidsåtgången är sannolikt det vanligaste skälet till att den rena generalentreprenaden är mindre vanlig nu än tidigare.

Entreprenadavtalet tecknas med en entreprenör som svarar för hela byggproduktionen, vilket ger en enkel ansvarsbild. Samtidigt innebär det att beställaren inte har inflytande över vilka underentreprenörer som anlitas för att utföra den största delen av entreprenaden. På marknader med överkapacitet i entreprenörsleden finns risk att underentreprenörerna pressas prismässigt av generalentreprenören, så att negativa effekter uppstår för beställaren.

Genomförandet planeras på helt annat sätt om generalentreprenaden upphandlas till löpande räkning i stället för till fast pris. Då kan projektering och byggande överlappas, vilket kräver en större insats av beställarorganisationen. Det är lämpligt att fundera över någon form av partnering vid löpande räkning.

Genomförande med delad entreprenad

Entreprenadarbetena delas i ett fåtal fackavgränsade entreprenader t ex mark-, bygg-, el-, rör-, ventilations- och styrentreprenad. Jämför med Construction Management nedan. Vid genomförande med delad entreprenad väljer beställaren vilka entreprenörer som ska utföra entreprenadarbetena genom att han själv upphandlar det antal entreprenader han väljer att dela in byggproduktionen i.

Projekttiden kan kortas genom att projektering och byggande överlappas. Entreprenadindelningen kan göras så att de först upphandlade entreprenaderna påbörjas innan projekteringen är klar för att upphandla övriga delar.

Genomförandeformen ställer stora krav på beställarorganisationens kompetens och resurser både under projekterings- och byggfasen. Beställaren planerar såväl projekterings- som entreprenadarbetena. Entreprenadarbetena måste indelas på ett sätt som ger en rationell produktion och klara ansvarsgränser mellan entreprenaderna.

Entreprenadindelningen inverkar på hur projekteringen måste bedrivas och hur handlingarna redovisas. Ett antal upphandlingspaket ger en ökad projekteringsinsats jämfört med generalentreprenaden. Betydligt större upphandlingsresurser erfordras än vid generalentreprenaden och under byggfasen ansvarar beställarens byggleddsorganisation för planering, uppföljning och samordning av de olika entreprenaderna.

Förfarandet ökar byggherrens risktagande i projektet jämfört med olika former av generalentreprenad respektive totalentreprenad. Till exempel är garantiansvaret uppdelat på de entreprenader som upphandlats.

Genomförande med samordnad generalentreprenad



Vilundabadet i Upplands Väsby. Byggherre: Upplands Väsby kommun. WSP Managements uppdrag: Projekt- och byggleddning. Genomförande med samordnad generalentreprenad till fast pris.

Samordnad generalentreprenad kännetecknas av att beställaren upphandlar ett antal entreprenörer. Med en av entreprenörerna avtalar han att denne ska överta de upphandlingar som gjorts med övriga, och som generalentreprenör ansvarar för och bedriva dem som underentreprenader, som om han upphandlat dem själv. Beställaren får betala för att generalentreprenören övertar ansvaret för övriga entreprenader. Det är ett ansvar som innefattar att åtagandet i de övertagna avtalen uppfylls i alla delar och att arbetena leds och samordnas under byggtiden.

Under projektering och upphandling ställs samma krav på beställarorganisationen som vid en delad entreprenad medan byggskedet kan jämföras med generalentreprenaden. Skälen till att detta genomförande används är dels att projekttiden kan kortas genom att projektering och byggande överlappas dels att den ger beställaren inflytande över vilka entreprenörer som anlitas och vilken konkurrens som etableras. Samtidigt samlas ansvaret för byggproduktionen hos en kontraktspart som också har ett samlat garantiansvar.



Foto: WSP Management

Multiidrottshall i Motala. Byggherre Motala kommun. WSP Managements uppdrag: Projekt- och bygglledning. Genomförande med partnering med entreprenadformen totalentreprenad och ersättningsformen löpande räkning med fast del. Rikt kostnad och kostnadsincitament.

Partnering

Partnering är en genomförandeform som syftar till att skapa mervärden för byggherren genom att byggprocessens aktörer samverkar i ett projektteam med gemensamt definierade mål och arbetssätt.

Partnering är som begrepp inte entydigt definierat. Många variationer förekommer, t ex i vilket skede parternas samverkan inleds, vilka aktörer som är delaktiga i partneringavtalet, utformningen av bonus och incitament etc. Nedan beskrivs WSP Managements modell för partnering.

WSP Managements modell för partnering syftar till att höja projekteffektiviteten genom ett aktivt och organiserat samarbete mellan byggprocessens aktörer med beaktande av byggandens funktionalitet, långsiktig ekonomi, gestaltning, samt inre och yttre miljö. Vi menar att samverkan mellan byggprocessens samtliga aktörer ger en totalt sett högre projekteffektivitet. Det kan avläsas i lägre livscykelkostnad för objektet och en bättre produkt både kvalitativt och funktionellt.

Byggstenarna i vår partneringsmodell är:

- Det fiktiva bolaget (gemensamt mål, gemensam budget, integrerad organisation, juridiskt och moraliskt kontrakt).
- Byggherrens/beställarens suveränitet i ett antal projekt-specifika frågor.
- Riskinventering.
- Projektörerna deltar i hela byggprocessen.
- Entreprenören rekryteras tidigt i projektet och senast då systemhandlingarna färdigställs.
- Löpande räkning med fast del i kombination med incitament/bonus. Fast pris för entreprenaden i sin helhet är dock inte uteslutet som ersättningsform.
- Partneringsledarens uppgifter är beroende på typ och karaktär av projekt.

Det fiktiva bolaget

Aktörerna betraktas som en del av ett fiktivt bolag och som i alla bolag ska det finnas en affärsidé och målformulering, vilket möjliggör ett decentraliserat beslutsfattande. Uppfyllelse av målformuleringen stäms löpande av under projekttiden och slutligen efter projektavslut. Vi rekommenderar att målformuleringen bearbetas och fastställs av beställaren (bolagsbildaren) innan han bjuder in övriga "delägare" i bolaget.

Genom hela projektet arbetar en ledningsgrupp sammansatt av parterna. Ledningsgruppens uppgift är att styra mot de fastställda projektmålen och verka för att samarbetet bedrivs på avsett sätt. Genomförande med partnering ställer krav både på beställaren och entreprenören. Beställarens projektledare leder projektet och dess framdrift.

För att genomförandeformens idé ska generera de fördelar som eftersträvas krävs samarbetsinriktade organisationer hos beställare och entreprenör. Valet av de personer, som ska ingå i respektive organisation är avgörande för ett lyckat projektresultat.

Den kompakta byggprocessen

Kraven på korta tider, säkra beslutsunderlag och effektivitet förutsätter en byggprocess med överlapp och parallella aktiviteter. För att nyttja entreprenörens erfarenheter i projekteringsskedet handlas denne upp tidigt, senast i anslutning till systemhandlingskedet. Vid installationstunga projekt är det ingen självklarhet att partnern är en byggentreprenör utan kan lika väl vara en installatör.

Upphandling i konkurrens

Upphandling av entreprenör är general- eller totalentreprenad i konkurrens med en fast del för platsorganisation, garantier, plats-etablering, entreprenörsarvode etc. och en rörlig del som successivt och i samråd med beställaren, även den konkurrensutsätts.

Vid upphandlingen överenskommer entreprenör och beställare om en riktpris eller projektbudget. Den fastställs efter det att beställare och anbudsgivare gjort varsin kalkyl. Eventuella skillnader mellan kalkylerna analyseras och man resonerar sig fram till en gemensam uppfattning om rätt entreprenadskostnad för projektet. Den fastställda budgetkalkylen delas upp i de kommande underentreprenaderna och större materialinköpen. På så sätt erhålls ett underlag för kostnadsstyrning under produktionstiden. Entreprenörer väljs främst efter värdering av föreslagna projektorganisations kunskap, erfarenhet och samarbetsförmåga. Den fasta delens storlek värderas liksom anbudsgivarens förståelse för projektet.

Aktiv ekonomi- och kostnadsstyrning

Projektet styrs från början mot programmets och budgetens mål med stöd av de prioriteringar som formulerats i projektets affärsidé och definierade projektmål. Kontinuerligt görs avstämningar och

slutkostnadsprognoser. Uppföljningen sker gentemot en mellan entreprenören och beställaren överenskommen gemensam budget.

Bonus/incitament

För att uppmuntra till merprestation utgår någon form av incitament eller bonus om intentionerna i måldokumentet uppfylls. Ett antal parametrar, delvis hårda, delvis mjuka, identifieras och kriterier för incitament eller bonusutfall anges.



Construction Management

Construction Management, CM, är en genomförandeform som använts mer eller mindre frekvent över tiden av privata och offentliga flergångsbyggare. Skälen till att välja CM är främst:

- Risken för bristande konkurrens i stora projekt på grund av få möjliga entreprenörer vid general- eller totalentreprenad.
- Möjlighet att etablera optimal konkurrens i varje delentreprenad.
- Strävan efter kort projekttid.
- Möjlighet till beställarinflytande och påverkan genom hela projektet.
- Möjlighet till direktkontakt och dialog med anlitade entreprenörer och leverantörer.
- Ger bättre möjlighet att kostnadsstyra projektet.

Construction Management är inget entydigt begrepp, men genomförandet karaktäriseras huvudsakligen av:

- Beställarinflytande och korta beslutsvägar.
- Projektering och byggande sker parallellt, vilket ger möjlighet till sena beslut och påverkan på utformning och utförande under hela projekttiden. Det innebär också färre ändringar i redan upphandlade entreprenader, vilket oftast är kostsamt.
- Kort projekttid.
- Beställarens bygglösningssystem planerar, leder och samordnar byggproduktionen.
- Entreprenadformen är delad entreprenad.
- Entreprenaderna upphandlas vanligtvis i fastpriskonkurrens.

I CM-genomförande ges beställaren möjligheter att styra och påverka genom hela projektet. Beställaren anlitar en projekt- och bygglösningssystem som ansvarar för att planera och leda såväl projektering som byggproduktion. Avtal tecknas mellan byggherren/beställaren och respektive konsult och entreprenör. Beställaren får maximalt inflytande över val av konsulter och entreprenörer samt har möjlighet att styra och förändra under projekttiden. Samtidigt tar naturligtvis beställaren ett betydligt större ansvar än vid genomförande med general- eller totalentreprenad. Han bär risken för mycket av det som ingår i general- eller totalentreprenörens kontraktsgenomförande.



Bygglösningens organisation och bemanning

Ett projekt- och bygglösningssystemuppdrag med CM-åtagande kräver följande kompetenser på beställarsidan, som inte erfordras i lika hög grad i motsvarande uppdrag med general- eller totalentreprenad.

Ansvar för produktionsledningen kräver erfarenhet av byggproduktion från entreprenadföretag, sannolikt som arbetschef och platschef. Produktionsledaren har ansvaret för att planera samt övergripande leda och samordna entreprenadarbetena.

Beroende på projektets storlek ingår en eller flera bygglösare och en eller flera installationsledare i organisationen.

Produktionsplanerare måste finnas i organisationen. Produktionsplaneringen är grunden för entreprenadindelning, upphandlingsplanering och planering av bygghandlingsprojektering. Nära samverkan mellan planering och ledning av produktion, upphandling och projektering sker kontinuerligt.

Planering och genomförande av upphandlingar och inköp kräver dels kunskaper om det entreprenadjuridiska regelverket dels en mer omfattande marknadskännedom om leverantörer och entreprenörer, än vid övriga genomförandeformer.



Byte av pappersmaskin nr 3 på Kisa pappersbruk. Byggherre: Swedish Tissue AB. WSP Managements uppdrag: Produktionsledning inkl. samordning av arbetarskydd. Genomförande med Construction Management, entreprenadform mycket delad entreprenad till fasta priser.

Ansvar för samordning av arbetarskydd kan ligga på byggläsningsorganisationen, som i så fall måste ha nödvändig kompetens, eller överföras på entreprenörer.

Projektfaser

Vid CM-genomförande och andra former av tidig upphandling är det särskilt viktigt att projektets tidiga faser genomförs på ett noggrant sätt. En tydlig målbeskrivning och ett genomarbetat program, som fastställts av beställaren, är en grundförutsättning för att gå vidare till nästa projektfas. Systemhandlingar bör vara fastställda innan entreprenörer upphandlas och projektets byggfas inleds.

Projektering

För projekteringen gäller samma förhållande som vid t ex partnering och annan tidig upphandling. Avgörande för om projektet kan drivas effektivt, är projektörernas förmåga att kunna projektera samtidigt som byggproduktion pågår. Konsulterna måste ha kunskap och resurser för att driva projekteringsarbetet samtidigt på flera fronter. Mycket arbete sker parallellt; nya bygghandlingar tas fram, revideringar görs i gällande bygghandlingar, förfrågningsunderlag tas fram för

kommande entreprenadupphandlingar och ännu ej projekterade byggnadsdelar utformas. Jämfört med att projektera först och bygga sen är detta en komplicerad process som ställer stora krav på konsultföretagens förmåga att planera och organisera sitt arbete.

Ett effektivt system för dokumenthantering är viktigt i alla större projekt och projekt med tidig upphandling. I CM-genomförande, när ett antal entreprenader pågår samtidigt med projekteringen, är det särskilt viktigt att dokumenthanteringen är effektiv.

Entreprenadindelning

Allmänt kan sägas att uppdelning i ett stort antal entreprenader inte är ett mål i sig. Entreprenadindelningen anpassas till vad som är optimalt i det enskilda fallet med hänsyn till marknads-läge, ingående arbeten, upphandlingsekonomi, tillgängliga entreprenörer, produktionsordning, leveranstider, projekteringsordning, ansvarsgränser m m.

Försäkringar

Det försäkringsansvar som krävs köps i respektive entreprenad alternativt allriskförsäkras samtliga entreprenader genom byggherrens försorg.

Garanti

Entreprenadgarantin för den färdigställda byggnaden är uppdelad på de entreprenader som avtalats för uppförandet. Varje entreprenör svarar för garantin avseende sin entreprenad. Risken finns att oklarheter om garantiansvaret uppstår vid fel i gränsen mellan olika entreprenader eller fel som påverkar flera entreprenader. Risken för att konkurser begränsar garantiansvaret är också större.

Vid garantifel vänder sig sannolikt beställaren till CM-konsulten. Avtalet dem emellan ska klargöra hur konsulten ersätts för att ombesörja att felet blir åtgärdat.



Sjöstadsskolan i Hammarby Sjöstad, Stockholm. Byggherre: SISAB. WSP Managements uppdrag: Projekt- och bygglledning. Genomförande med totalentreprenad till fast pris.

Genomförande med totalentreprenad

Den till synes enklaste genomförandeformen, sett ur beställarens synvinkel, är totalentreprenaden. Beställaren har en avtalspart, som ansvarar för såväl projektering som utförande.

Det som gör att verkligheten inte ter sig lika enkel, är att beställaren ofta har svårt att i avtalet med totalentreprenören definiera det som ska byggas på ett sådant sätt att slutresultatet motsvarar beställarens krav och förväntningar.

Beställaren ska genom att ange program, funktions-, kvalitets- och prestandakrav försäkra sig om att totalentreprenören projekterar och bygger den byggnad, som beställaren avsett.

De argument som framförs för genomförande med totalentreprenad är främst:

- Lägre total kostnad för projektering och byggande.
- Kort genomförandetid.
- Klara ansvarsförhållanden.
- Tidigt besked om projektets byggkostnad.

Argumenten mot är vanligen:

- Lägre kvalitet på material och detaljlösningar.
- Högre drifts- och underhållskostnader därför att investeringskostnaden i varje lösning minimeras inom kontraktssramarna.

- Svårigheter för beställaren att få insyn i och kunna påverka materialval och detaljlösningar.
- Höga anbudsräkningskostnader som kan vara konkurrensbegränsande.
- Svårigheter att hantera reglering av tider och ekonomi vid förändringar i omfattning och utformning.

Totalentreprenaden kan vara lämplig i projekt där funktionskraven entydigt kan anges, samtidigt som standard- eller normkrav styr valet av tekniska lösningar på ett ur drifts- och underhållsynpunkt tillfredsställande sätt. Totalentreprenaden förefaller vidare mest ekonomisk i projekt, där upprepningen av standardlösningar som passar entreprenörens produktionsapparat kan ge ekonomiska vinster.

Totalentreprenaden innebär att projektering och byggande överlappas. Därigenom sker en tidsbesparing jämfört med genomförande med generalentreprenad. Om man jämför med ovan beskrivna genomförandeformer med tidig upphandling av entreprenör, t ex Partnering och CM är det tveksamt om totalentreprenaden generellt innebär kortare projekttid. Totalentreprenaden kräver betydligt längre upphandlingstid. Både anbudsräkning och anbudsutvärdering kräver betydligt längre tid än vid upphandling av utförandeentreprenader.

Som alltid är det innan upphandling beställaren har sin största

möjlighet att skapa grunden för ett bra projektgenomförande genom att utarbeta ett entydigt och bra förfrågningsunderlag.

Det erfordras hög kompetens av de projektörer, som ska producera rambeskrivningar, definiera funktions-, kvalitets och prestandakrav samt utarbeta program. Ofta innehåller förfrågningsunderlaget mer eller mindre avsiktligt även tekniska lösningar, så kallad styrd totalentreprenad. Ett sådant förfarande gör den från början tydliga ansvarsbilden otydlig, eftersom entreprenörens funktionsansvar kan komma att begränsas.

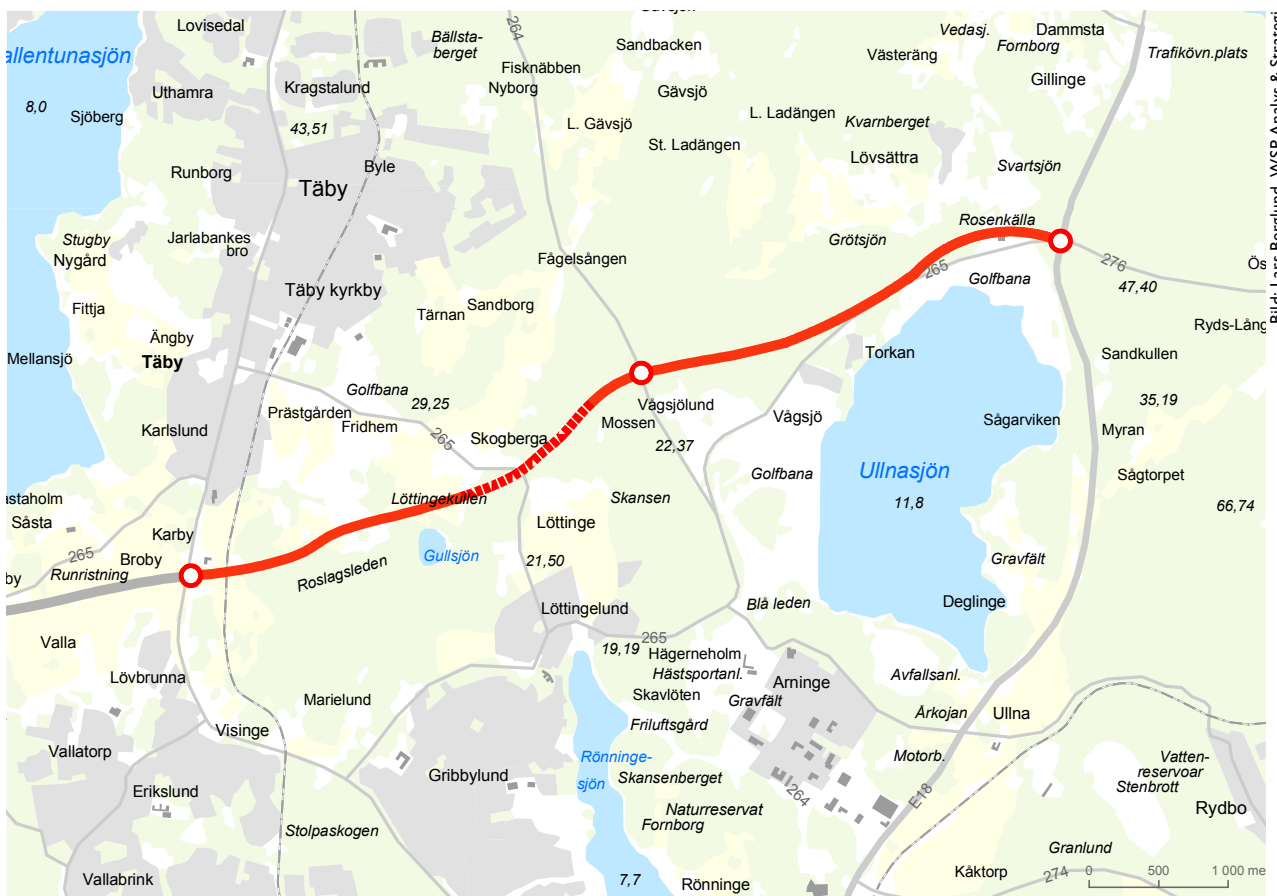
Det är viktigt att beställaren noga följer entreprenörens projektering genom gransknings- och godkännandeförfarande, dels för att förvissa sig om att kontraktsåtagandet uppfylls men också för att i tid kunna förhindra oönskade utföranden och materialval.

Beställaren har naturligtvis rätt att begära ändringar från kontrakterat utförande och göra tilläggsbeställningar som regleras avseende tider och ekonomi på gängse sätt. Tids- och kost-

nadsregleringarna kompliceras emellertid av att kontraktsåtagandets omfattning är angivet i funktions- och programkrav och därigenom inte klart definierat till mängd och kvalitet. Vidare är totalentreprenören en mycket stark motpart i dessa regleringar eftersom han har kontrollen över både projektering och utförande.

Genomförande med funktionsentreprenad

Begreppet har kommit att användas för totalentreprenad med åtagande för totalentreprenören som även innefattar drift, skötsel och underhåll av det byggda under en viss bestämd tidsperiod. Syftet är att skapa incitament för totalentreprenören att välja tekniska lösningar och kvalitet som ger god totalekonomi.



Norrortsleden i kommunerna norr om Stockholm, delen Täby Kyrkby - Rosenkälla. Byggherre Vägverket. WSP Managements uppdrag: medverkan i projekt- och byggläsningsorganisationen. Genomförande med funktionsentreprenad till fast pris omfattande totalentreprenad för vägens byggande samt drifts- och underhållsansvar för vägen under 15 år efter trafiköppning.

WSP Management arbetar med projektledning, projekterings- bygg- och installationsledning, kalkyl och ekonomistyrning, kvalitets- och miljöstyrning.

Vi verkar på följande orter:

Eskilstuna	016-14 73 30
Gävle	026-54 38 00
Göteborg	031-727 25 00
Helsingborg	042-444 40 00
Karlstad	054-13 20 00
Linköping	013-30 36 00
Luleå	0920-23 83 00
Malmö	040-35 42 00
Norrköping	011-13 95 30
Stockholm	08-688 78 00
Sundsvall	060-67 15 00
Södertälje	08-688 77 00
Umeå	090-70 31 00
Uppsala	018-18 35 50
Västerås	021-40 37 70
Örebro	019-17 89 50

WSP är ett globalt företag som erbjuder konsulttjänster inom hus och industri, transport och infrastruktur samt miljö. 10 000 kvalificerade konsulter i 35 länder samarbetar för våra kunders bästa. I Sverige har vi en rikstäckande organisation med 2 000 medarbetare och bedriver verksamhet inom WSP Analys & Strategi, WSP Brand & Risk, WSP Byggprojektering, WSP Environmental, WSP International, WSP Management, WSP Samhällsbyggnad och WSP Systems.