

Byggherren i centrum



Bygggherren i centrum

Boverket augusti 2007

Titel: Byggherren i centrum
Utgivare: Boverket augusti 2007
Upplaga: 1
Antal ex: 700

Tryck: Lenanders Grafiska AB
ISBN: 978-91-85751-36-5

Sökord: byggherrar, byggprocessen, entreprenad, nybyggnad,
bostadsbyggande, flerbostadshus, byggkostnader, effektivitet,
besparing, kvarteret Adlersten, Karlskrona, handböcker
Diarienummer: 504-1877/2004

Foto: Omslag: Nils-Johan Norenlin/TIOFOTO

Publikationen kan beställas från:

Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona

Telefon: 0455-35 30 50 eller 35 30 56

Fax: 0455-819 27

E-post: publikationsservice@boverket.se

Webbplats: www.boverket.se

Denna skrift kan på begäran beställas i alternativa format.

©Boverket 2007

Förord



På senare år har allt fler konstaterat att maktbalansen mellan byggherrar och entreprenörer blivit snedvriden och att byggherrarnas ställning har blivit för svag.

I takt med ökade priser har intresset för vilka möjligheter som står till buds för att reducera produktionskostnaden med bibehållen kvalitet ökat bland Sveriges byggherrar.

Att intresset är stort för denna fråga framkom tydligt i samband med ett projekt som det allmännyttiga bostadsbolaget Karlskrona hem genomförde i kvarteret Adlersten, där byggherren själv ledde en delad entreprenad. Anledningen till agerandet var att jämna ut underläget och ge byggherren full insyn i projektet.

Intresset för hur projektet och dess upphandling hade genomförts var stort från hela landet och projektledaren för bygget, Björn Rosengren, började hålla externa seminarier om projektets genomförandet i slutet av år 2003.

Boverkets Byggekostnadsforum stöttade det ursprungliga pilotprojektet och såg till att erfarenheterna från projektet Adlersten kunde spridas. Det materialet finns att ta del av i rapporten "Kv. Adlersten Karlskrona".

Det var därför naturligt att Byggekostnadsforum också bidrog till att Björn Rosengren kunde komma ut i landet och hålla föreläsningar för intresserade. Syftet var att stärka intresserade byggherrars kompetens. Något som i slutändan gynnar alla inblandade parter, framför allt de boende via sänkta boendekostnader.

Denna sammanställning bygger på de föreläsningar han genomförde och beskriver hur en byggherre kan förbättra både produktionskostnad och kvalitet genom att sätta sig själv i det aktuella projektets centrum.

Vi hoppas att fler byggherrar vågar ta steget in i centrum.

Karlskrona
Ulf Troedson
Överdirektör Boverket

Att pressa kostnaderna under själva byggandet är ofta inte det mest ekonomiska på lång sikt. För en byggherre som bygger för egen förvaltning är låga förvaltningskostnader och nöjda kunder viktiga aspekter.



Herre över sitt eget bygge

Hur hanterar man ett byggprojekt för att pressa kostnaderna med bibehållen kvalitet till hyror för personer med normala inkomster?

Inom projektet kvarteret Adlersten kom en relativt oerfaren byggherre, Karlskronahem AB, genom att ta ansvar för hela processen att skaffa sig ett bra verktyg för kontroll av både kostnader och kvalitéer.

Denna skrift vänder sig i första hand till byggherrar som bygger för egen förvaltning, och har ett behov av att förbättra kunskaperna om hur ett byggprojekt kan hanteras från idé till avslutat projekt.

Att gå in i en byggprocess kan vara skrämmande för en mindre byggherre. Plötsligt ställs krav på bland annat hanteringen av byggherrekrav, val av entreprenadform, myndighetskrav, förprojektering, AF-del, utformning av handlingar, utvärdering av anbud, upphandling, detaljprojektering, byggprocessen med mera.

Målsättning med denna typ av byggprojektledning och handbokens syfte är att byggherrens roll i byggprojekten stärks, för att nöjda kunder och låga förvaltningskostnader ska komma i fokus istället för en låg produktionskostnad.

Ställ dig i mitten av ALLT



Det krävs mycket av en byggherre som vill ta kontrollen över processen. En kunnig projektledare underlättar arbetet.

Praktiskt sett går metoden ut på att byggherren ställer sig mitt i processen och tar kommandot över projektet.

Det kan göras genom att dela upp projektet i ett antal mindre entreprenader som byggherren själv upphandlar och samordnar. Det gör det möjligt för honom att säkerställa att det som efterfrågas av kunderna och den egna organisationen också levereras. Den delade entreprenadformen ställer dock stora krav på en väl genomförd gränsdragning och en noga specificerad AF-del.

Byggherren kan själv ta hand om materialinköpen till projektet, men bör även ge entreprenörerna en chans att lämna pris på de aktuella materialen. Tack vare att byggherren satt sig själv i centrum har han full kontroll på vilka material och lösningar som används i projektet.

För att säkerställa att de formulerade kraven uppfylls och att projektet håller sig inom de uppsatta kostnadsramarna måste byggherren komma ihåg att:

- Ställa sig mitt i processen och ta så stor plats som möjligt.
- Bestämma villkoren samt ta kontroll över och driva hela processen.
- Stämma av att det som efterfrågats också levererats.

Detta handlande ger byggherren möjlighet att påverka alla detaljers kostnader och kvalitet, men det kräver också att byggherren är kontinuerligt delaktig genom projektets samtliga skeden.

Skedena är i stort sätt samma i de flesta projekt och kan delas upp i: programskede, förprojekteringsskede, upphandlingsskede samt byggprocess.

Att byggherren tar sig an projektledarrollen medför en hel del nya krav. Byggherren bör därför kräva att projektledaren har gedigna kunskaper inom nedanstående områden.

- Byggtekniska lösningar
- Entreprenadjuridik
- Ekonomiska kalkyler och finansieringsformer
- Ledarskap som främjar ett gott samarbetsklimat
- Upphandlings-, förhandlings- och sammanträdesteknik

Vi går nu igenom de olika etapperna i en byggprocess mer i detalj.

Programskedet



I uppstarten av ett projekt är det viktigt att klargöra både målsättning, kostnadsnivå och funktion på byggnaden.

Det första steget i ett byggprojekt är att skapa projektorganisationen och att i detalj ange de involverade personernas befattning, ansvarsområde och befogenheter så att det inte råder några oklarheter om vem som ska fatta vilka beslut. Om möjligt bör man även tillsätta referensgrupper angående planlösning, tekniska lösningar, möblering, ekonomi med mera i detta skede.

Vad ska byggas?

När projektorganisationen är på plats bör byggnadens innehåll och funktion klargöras. Det vill säga om den ska fungera som bostäder åt ett antal familjer, eller innehålla kontors- eller butikslokaler.

I samband med att byggnadens funktion klargörs bör klara och tydliga målsättningar med projektet formuleras. Mål bör formuleras för såväl kostnadsnivån projektet ska resultera i (som måste basera sig på vad kunden är beredd att betala) samt projektets kvalitets- och miljöprofil. Vidare bör det klargöras vilken livslängd den tilltänkta byggnaden ska ha.

I arbetet måste projektorganisationen också ta hänsyn till en rad olika myndighetskrav som detaljplanen, parkeringsplatser, sophantering, el och vatten. Vidare har projektet också en rad olika tekniska krav såsom prefabriceringsriktlinjer, krav på material och inredning.

Entreprenadform?

Ett centralt steg i programskedet är att välja vilken entreprenadform som passar bäst för projektet i fråga. Entreprenadformen avgör hur projektet kommer att handlas upp. Vanligtvis förekommer olika entreprenadformer inom samma projekt där en generalentreprenad med insprängda totalentreprenader är ett exempel. I praktiken spelar själva entreprenadformen inte så stor betydelse – det viktiga är vad som avtalas parterna emellan. Entreprenadrättsligt skiljer man bara på tre olika former av entreprenadavtal – utförandeentreprenad (AB), totalentreprenad (ABT) och egen regi.

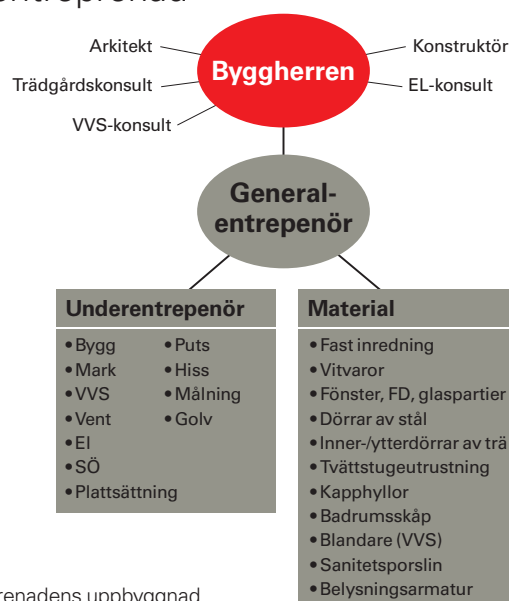
Det är viktigt att poängtera att det inte finns en entreprenadform som är bäst i alla lägen, då förutsättningarna varierar kraftigt mellan olika projekt och byggherrar. Valet av entreprenadform styrs också till stor del av den kompetens byggherren besitter, men oavsett vilken form byggherren väljer att utnyttja är det viktigt att beslutet görs så tidigt som möjligt.

De olika entreprenadformerna för med sig olika för- och nackdelar, vilket behandlas nedan.

Själva entreprenadformen avgörs till stor del av byggherrens kunskap och engagemang.



Generalentreprenad



Generalentreprenadens uppbyggnad

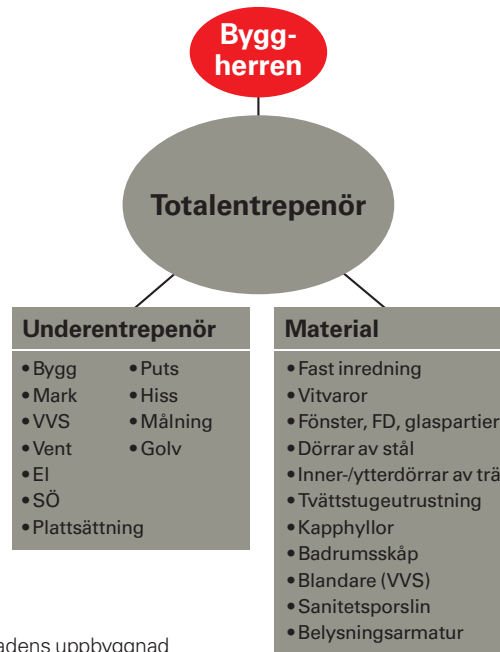
Generalentreprenaden är en form av utförandeentreprenad, vilket innebär att byggherren levererar färdiga handlingar till entreprenören som denna sedan ska utföra produktionen utifrån. Detta innebär att byggherren ansvarar för hela projekteringen. Fördelarna med denna typ av entreprenadform är bland annat:

- + Byggherren har fullt inflytande över byggnadens kvalitet, vilka materialval som görs och vilka tekniska lösningar som används.
- + Byggherren bestämmer själv vilka fördjupade utredningar som ska göras.
- + Projektet ger goda förutsättningar för bra samordning.

Entreprenadformen kan även medföra vissa nackdelar – vilket nedanstående punkter är ett antal exempel på.

- Projektet tar ofta längre tid att utföra än vad som är fallet med en totalentreprenad.
- Byggherren har inget inflytande i valet av underentreprenörer.
- Byggherren har ingen insyn i underentreprenörens kostnadsfördelning.
- Varje avsteg från bygghandlingarna medför oftast merkostnader.
- Ingen produktionskompetens tillförs projekteringen.
- Upphandlingen av en generalentreprenad i större projekt sker ofta i en relativt svag konkurrenssituation.

Totalentreprenad

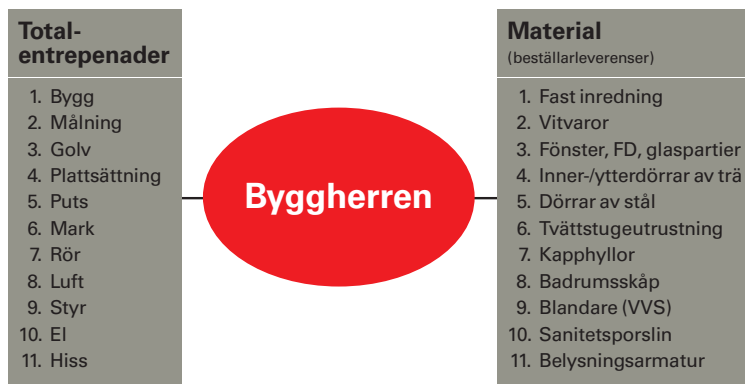


Totalentreprenadens uppbyggnad

Traditionell totalentreprenad innebär att byggherren tecknar avtal med endast en entreprenör som har ansvaret för såväl projektering som produktion. Byggherren svarar här för en kravspecifikation av sitt projekt, varefter entreprenören utvecklar och producerar denna efter givna specifikationer. Precis som i fallet med generalentreprenaden för totalentreprenaden med sig ett antal för- och nackdelar.

- + Ledtiden till produktionsstart är kortare.
- + Produktionstiden är kortare.
- + Produktionstekniska lösningar utnyttjas.
- + Entreprenören bär det fulla ansvaret att uppfylla de specificerade kraven på byggnaden.
- + En bekväm entreprenadform för byggherren.
- + Kräver stark byggherrekompetens.
- Förhållande mellan byggherre och entreprenör blir ojämnt.
- Byggherren har begränsade möjligheter att påverka val av underentreprenörer, materialval och tekniska lösningar.
- Byggherren har dålig kostnadsinsyn.
- Risk för att kvalitén blir lidande till följd av att lösningar med låg produktionskostnad väljs.
- Upphandlingen sker ofta i en svag konkurrenssituation.

Delad entreprenad



Den delade entreprenadens uppbyggnad

En möjlighet för byggherren att öka sitt inflytande och sin insyn i projektet är att själv leda det. Detta innebär att byggherren själv handlar upp de inblandade entreprenörerna, vilket kan göras i mindre total- och/eller utförandeentreprenader. Förfarandet med delade utförandeentreprenader är den vanligare varianten av de två tillvägagångssätten. Exempel på för- och nackdelar med att genomföra en delad entreprenad nämns nedan.

- + Byggherrens inflytande är klart större i en delad entreprenad.
- + Byggherren har stora möjligheter att öppna bra dialoger med samtliga involverade parter.
- + Entreprenadformen ger högre kvalitet .
- + Byggherrens roll är betydligt starkare än i de övriga entreprenadformerna.
- + Full kostnadsinsyn i projektet.
- + Inga mellanhänder.
- + Lägre priser till följd av högre konkurrens.
- Projekteringen måste göras noggrant.
- Kompetenskravet på byggherren är klart högre än i de övriga entreprenadformerna och riskerna ökar.

Byggherren har en rad olika möjligheter för att dela upp ansvaret. Ett vanligt inslag på senare tid är partnering.



Alternativa entreprenadformer

Förutom de tidigare nämnda entreprenadformerna finns ett antal alternativa varianter att tillgå.

C/M-entreprenad

C/M står för "construction management" och innebär att byggherren anlitar en konsult för att samordna byggprojektet. Projektet är vanligtvis uppdelat i ett stort antal entreprenader.

Totalåtagande

Ett totalåtagande är en form av utökad totalentreprenad där entreprenören kopplas in redan i idéskedet.

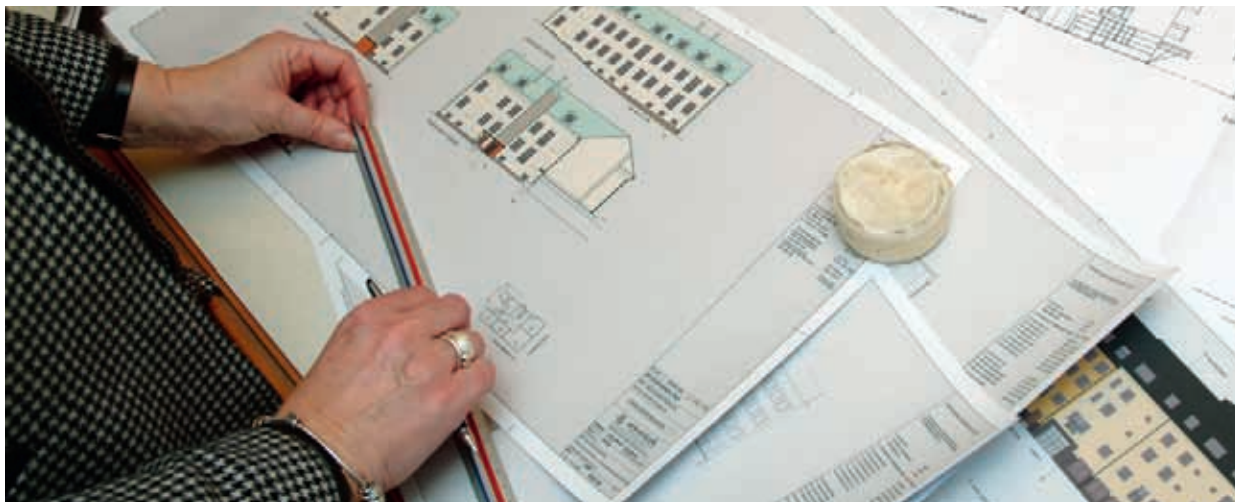
Funktionsentreprenad

Även detta är en form av utökad totalentreprenad där entreprenören ansvarar för drift och underhåll under en längre tid.

Partnering

Byggherren samarbetar här med entreprenören och strävar mot ett gemensamt mål. Parterna har helt öppna böcker mot varandra och arbetar i en gemensam budget ofta i kombination med incitament.

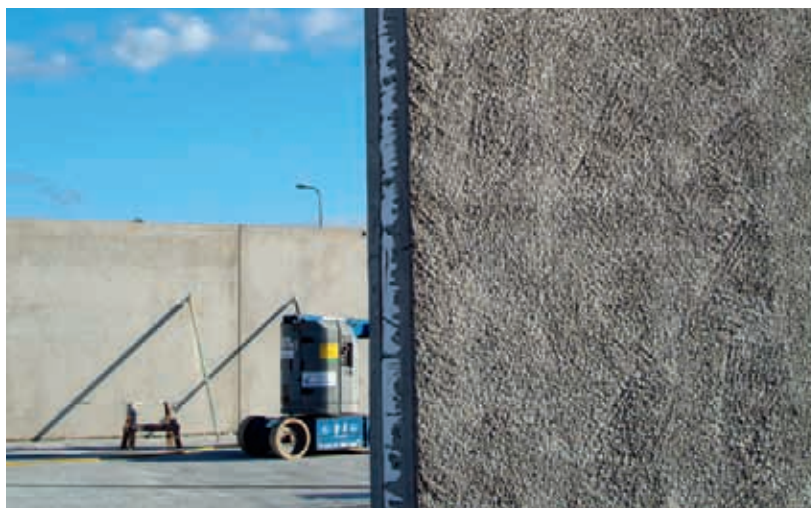
Skissfasen



Skissfasen är en viktig del i projektet. Enkelhet förespråkas för de tekniska systemen.

Skisskedet är det viktigaste skedet i programfasen då stora delar av projektets ekonomi och kvalitet grundläggs i skisserna. Därför gäller det att arbeta in kostnadseffektivitet och kvalitet redan i detta skede och två riktlinjer för att uppnå detta är att säkerställa att yteffektiviteten $((BOA+LOA)/BRA)$ ligger på 80 till 85 procent och att planlösningen är väl genomarbetad. Det är viktigt att stor hänsyn tas till det bärande systemet när skissarbetet genomförs och att de planerade tekniska lösningarna är enkla och välbeprövade.

I skisskedet sätts ramarna i stor del för projektets ekonomi och kvalitet.



Förprojekteringsskedet



Att ha ordentligt med tid till förprojekteringen är väldigt viktigt. Tydlig gränsdragning mellan aktörerna är också viktigt i detta skede.

Arbetet i och med förprojekteringen varierar beroende på entreprenadform och i den efterföljande texten beskrivs tillvägagångssättet baserat på en delad entreprenad.

Det första som sker i förprojekteringsskedet är att byggherren, i egenskap av förprojekteringsledare, upphandlar konsulter för att tillsammans med dessa specificera krav och ansvarsområden för de entreprenader som ska upphandlas och var gränserna mellan de olika entreprenaderna ska gå.

Vidare måste byggherren bestämma sig för vilka materialinköp denne avser att ta hand om själv och vilka som ska läggas ut till entreprenörerna. Det bör framgå i de administrativa föreskrifterna vilka materialinköp som görs av byggherren och vilka totalentreprenader som berörs av detta och hur det uppköpta materialet sedan ska avropas och användas. För att klargöra vilken entreprenör som ska göra vad, bör en gränsdragningslista sammanställas, vars utförande nedanstående bild utgör ett exempel på.

Anläggningsdel	Bygg	Luft	Styr	El	Beställare
1 Kraftmatning till apparatskåp AS1 + AS2 + AS3			A	L+M	
2 Spjäll inkl. ställdon avsett för rökgasevakuering, 24 V		L+M	A+F		
3 Frekvensomformare till fläktar och pumpar		L	A+F		
4 Spisfläktar, volymkåpor	M	A+F		A	L

L = Leverans A = Anslutning U = Utföres
M = Montage F = Funktionsansvar

Exemplet ovan visar hur en gränsdragningslista kan se ut

I samband med förprojekteringen måste byggherren stämma av med berörda myndigheter och säkerställa att det som planeras också går att genomföra. När huvudhandlingarna är färdigställda måste byggherren skicka in dessa och ansöka om bygglov för byggnaden. En preliminär produktionskostnad baserad på specifikationerna i huvudhandlingarna bör upprättas, där bilaga 2 visar ett förslag på hur denna kan genomföras.

Förprojekteringen avslutas genom upprättandet av administrativa föreskrifter för projektet med de olika ansvarsområden specificerade. När entreprenörer med olika ansvarsområden ska ta del av föreskrifterna är det viktigt att det tydligt framgår vilken eller vilka entreprenörer som berörs av de olika paragraferna. För att få in anbud som ligger i linje med vad byggherren önskar av de olika entreprenaderna bör det tydligt framgå hur de inkommande anbuden kommer att värderas, vilket kan variera mellan entreprenaderna så länge det tydligt framgår vilka som berörs.

Om byggherren själv ansvarar för samordningen gäller det att förebygga eventuella problem som kan uppkomma mellan aktörerna. Exempel på detta är att säkerställa så att samtliga inblandade parter använder samma programversioner och standarder och att de följer en på förhand bestämd CAD-manual. Vidare gäller det att betona om det är byggherren som kommer att sköta samordnandet av installationerna.

Desto mer gediget arbete som läggs ned på de administrativa föreskrifterna desto bättre blir förutsättningarna att projektet kan genomföras utan några större problem och i ett gott samarbetsklimat.

Att köpa in rätt spik är en sak, men först behöver konsulter köpas in.



Upphandlingsskede



En tung post i arbetet är upphandlingsfasen. Viktigt här är att svaren sammanställs så att en bra utvärderingen kan göras.

I fallet med en delad entreprenad där byggherren är projektledare upphandlar byggherren själv samtliga entreprenader. Kontrakten skrivs alltså direkt mellan byggherren och de aktörer som traditionellt är underentreprenörer där upphandlingarna baseras på totalentreprenader. I de fall då lagen om offentlig upphandling tillämpas görs en EU-annonsering vid större projekt för att informera potentiella aktörer om projektet, i andra fall räcker en allmänannonsering.

I samband med att anbudsförfrågan skickas ut till de entreprenörer som anmält sitt intresse skickas en offertförfrågan ut på de material som byggherren valt att ombesörja själv. Dessa materialslag är tydligt angivna i anbudsförfrågan och ska inte inkluderas i entreprenörernas anbud. Den upphandlade entreprenören får under en begränsad tid efter upphandlingen chans att lämna pris på dessa materialslag. När både offerten från leverantörerna och entreprenörens materialpriser lämnats in nollställs och sammanställs de på ett överskådligt sätt för att möjliggöra en saklig utvärdering. Principen i förfarandet återges i nedanstående figur.

Offertförfrågan till materialleverantörerna

Entreprenadupphandling

Materialpriser
från entreprenören

Principiellt upphandlingsförfarande

Innan kontraktet mellan byggherren och entreprenören upprättas genomförs en kontraktsgenomgång, där nedanstående punkter går igenom.

- En specifikation av vilka parter kontraktet i fråga gäller för.
- Eventuella förutsättningar för kontraktets giltighet.
- Själva anbudet med eventuella kompletteringar.
- En tydlig specifikation av kontraktssummans beståndsdelar.
- En specifikation av betalningsplanen och hur eventuell indexreglering ska skötas.
- Vad överenskommelsen parterna emellan omfattar.
- Hur den planerade organisationen ser ut och specifikation av eventuella ombud.
- Vilka tidsramar som gäller för arbetet.
- Säkerhetsföreskrifter.
- Eventuella reservationer.

Först när alla avtal är skrivna är det dags att göra en detaljerad kostnadsprognos.



Byggprocessen

1. Byggentreprenör + A + K
2. Markentreprenör + Konsult
3. Rörentreprenör + Konsult
4. Luftentreprenör + Konsult
5. Styrentreprenör + Konsult
6. Elentreprenör + Konsult



Samtliga entreprenörer och projektörer är närvarande vid projekteringsmöten



I byggprocessen är det viktigt att alla strävar mot samma mål. Något som är möjligt först om byggherren är tydlig i sin kommunikation med parterna.

När alla entreprenader är upphandlade är det dags att börja projekteringen som ska resultera i färdiga bygghandlingar. Byggherren bör svara för den tekniska samordningen i projekteringen och är den part som har ansvar för helheten. Detta för med sig att byggherren ansvarar för att säkerställa att det som beställts också levereras av de respektive entreprenörerna som har funktionsansvaret gentemot byggherren.

Då det rör sig om totalentreprenader genomförs projekteringen av de entreprenörer som handlas upp. Då det är viktigt att alla parter strävar mot samma mål bör byggherren informera konsulterna om målsättningen med projektet.

För att underlätta samordningen av de olika entreprenaderna bör byggherren inledningsvis i detta skede gå igenom de administrativa föreskrifterna med samtliga entreprenörer och säkerställa så att inga missförstånd föreligger och att det råder en samsyn om vad som ska uträttas. Det är viktigt att tydliggöra eventuella förändringar som skett i samband med upphandlingen för att undvika uppkomsten av problem.

Då samtliga entreprenörer har åtagit sig att ansvara även för detaljprojekteringen innebär detta att varje entreprenör och dennes konsult måste vara närvarande vid varje projekteringsmöte. Fördelen med förfarandet är att produktionskompetens utnyttjas i projekteringsskedet och att entreprenören blir väl bekant med projektet inför produktionen.

I de fall byggherren även ansvarar för materialinköp måste hanteringen av materialet stämmas av med den involverande entreprenören. Vilka konsekvenser inköpen får för detaljprojekteringen måste också diskuteras med entreprenören.

Möten

Under byggprocessen behöver två typer av möten hållas: Tekniska samordningsmöten och byggmöten. Under tekniska samordningsmöten ansvarar byggherren för den tekniska samordningen och på grund av praktiska skäl ansvarar en av totalentreprenörerna för samordningen på byggarbetsplatsen, vilket inkluderar tidssamordningen.

Den andra typen av möten är byggmöten som sker löpande under produktionen. Till skillnad från andra entreprenadformer är samtliga entreprenörers närvaro här självklar, vilket erfarenhetsmässigt leder till högre kvalitet. Vidare får byggherren klart bättre prisinsyn under produktionen – något som underlättar uppföljningen av projektet. En annan fördel med att ha alla entreprenörer samlade är att de kan engageras under en gemensam målsättning.

Under byggprocessens gång är det viktigt för byggherren att löpande följa upp hur projektet utvecklas. Exempelvis kan detta innebära att varje avvikelse som görs bör dokumenteras och byggherren bör undersöka hur denna påverkar de inblandade aktörerna och projektets kostnad.

Vidare bör ekonomiska avstämningar göras löpande för att säkerställa att de utsatta kostnadsmålen uppnås.

För att förebygga så att vissa produktionsmoment inte behöver göras om bör man löpande göra normerande besiktningar och förbesiktningar så eventuella fel kan korrigeras i ett tidigt skede.

Inför projektets avslutande måste byggherren sätta samman ett program för att funktionsprova det som producerats. Byggherren ansvarar själv för genomförandet av den samordnade funktionsprovningen. Om möjligt bör byggherrens förvaltningspersonal närvara vid funktionsprovningen för att lära sig den anläggning de ska överta och förvalta.

Det är viktigt att göra ekonomiska avstämningar löpande under resans gång.



Till sist...

Vi har här gett en liten inblick i processen som det krävs att en aktiv byggherre känner till.

Förhoppningsvis blir några av er inspirerad att läsa mera och ta en aktiv del i processen.

Via www.byggkostnadsforum.se finns det mycket material att ladda ner och läsa för dem som fått blodad tand på förbättringsarbeten.

Bland annat finns bra exempel på hur en produktionskostnadsmall kan se ut.



Bygget av Kv. Adlersten kom att bli ett mycket lyckat exempel på en byggherre i centrum. Trots svåra förhållanden hamnade det ekonomiska slutresultatet 20 procent under kalkylen.

Hur hanterar man ett byggprojekt för att pressa kostnaderna med bibehållen kvalitet till hyror för personer med normala inkomster?

Inom projektet kvarteret Adlersten kom en relativt oerfaren byggherre, Karlskronahem AB, genom att ta ansvar för hela processen att skaffa sig ett bra verktyg för kontroll av både kostnader och kvalitéer.

Denna skrift vänder sig till dem som har ett behov av att bättra på kunskaperna om hur ett byggprojekt kan hanteras från idé till avslutat projekt.

Boverkets Byggkostnadsforum ska verka för en ökad effektivitet och lägre kostnader i byggande och boende genom att fungera som kunskaps- och idébank för byggherrar, kommuner, myndigheter och byggentreprenörer.

Syftet är bland annat att förmedla kunskap om byggprojekt eller byggprocesser som leder till att man kan bygga billigt, utan att försämra kvalitén eller standarden.