



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R18:1984

**Stadsförnyelse i moderna
bostadsområden**

Genomförandeplan

Lennart Mossberg m fl

K/
IG

INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION	
Accnr	Plac Ser

Byggeforskningsrådet

R18:1984

STADSFÖRNYELSE I MODERNA BOSTADSOMRÅDEN
Genomförandeplan

Lennart Mossberg
Peter Broberg
Anders Ekholm
Göran Eriksson
Ola Högberg
Bo Körle

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 820632-6
från Statens råd för byggnadsforskning till PR Process-
utveckling AB, Västra Frölunda

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt
anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit
ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R18:1984

ISBN 91-540-4086-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Liber Tryck Stockholm 1984

INNEHÅLL

FÖRORD

1	INLEDNING	7
1.1	Projektet	8
1.2	Läsanvisningar	11
2	SAMMANFATTNING	12
3	GENOMFÖRANDEPLAN	18
3.1	Skedesindelning	19
3.2	Aktivitetsbeskrivningar med logiknät	20
3.2.1	Förstudie	21
3.2.2	Programskede	24
3.2.3	Förslagsskede	30
3.2.4	Byggskede	35
3.2.5	Förvaltningsskede	41
4	PROJEKTORGANISATIONEN GENOM PROJEKTSKEDENA	43
4.1	Definitioner, principer	44
4.2	Förstudie	45
4.3	Programskede	46
4.4	Förslagsskede	47
4.5	Byggskede	48
4.6	Förvaltningsskede	49
5	MODELL FÖR UNDERSÖKNING AV BOENDE OCH FÖRVALTNING SAMT UPPRÄTTANDE AV EN SOCIAL UTVECKLINGSPLAN	50
6	FORMER FÖR SAMVERKAN UNDER DE OLIKA PROJEKTSKEDENA	65
7	SYSTEM FÖR STYRNING AV EKONOMI OCH TID	70
7.1	Sammanfattning	72
7.2	Tids- och kostnadsstyrning i projekt	73
7.3	Kostnadsstyrning	74
7.3.1	Ekonomisk plan	74
7.3.2	Styrmöjlighet	78
7.3.3	Kalkyler och kalkylmetoder	79
7.3.4	Budgetering och kostnadsuppföljning	86
7.4	Tidsstyrning	87
7.4.1	Planering	87
7.4.2	Avstämning	89
7.4.3	Rapportering	89
8	UPPHANDLINGSMODELL	90
8.1	Inledning	92
8.2	Användning av renodlade kostnader vid prissättning och kostnadsreglering .	93
8.3	Tids- och kostnadsreglering för ändringar	100
8.4	Tids- och kostnadsreglering för i AB kap 4 par 3 angivna omständigheter .	109

8.5	Tids- och kostnadsreglering för förskjutning av arbeten till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynn- sammare årstid	111
8.6	Tids- och kostnadsreglering för forceringsinsatser	116
8.7	Planering och uppföljning samt kostnadsreglering för installations- entreprenörernas resursförändrings- beredskap	120
8.8	Tillhandahållande av ritningar och övriga handlingar	122
8.9	A-prislistans upprättande och tillämpning	124
8.10	Mängdberäkning	125
8.11	Komplettering till "Råd och anvis- ningar till AF AMA 83"	125

LITTERATURFÖRTECKNING

FÖRORD

Denna rapport bygger främst på de erfarenheter projektgruppens medlemmar fått som projektförare, entreprenörer, byggledare och projektadministratörer i projekt som omfattar bostäder i allmänhet, stadsförnyelse och industrier av olika slag.

Projektarbetet har bedrivits enligt principen individuellt utförda utredningar och redovisningar efter gemensamt upprättade riktlinjer. Granskning och redigering har utförts av hela projektgruppen gemensamt.

Kapitel 5, Modell för undersökning av boende och förvaltning samt upprättande av en social utvecklingsplan, har utarbetats av socionom Göran Eriksson.

Projektgruppens medlemmar och deras huvudansvarsområde har utgjorts av:

Lennart Mossberg PR Processutveckling AB	Projektledare Projektorganisation
Peter Broberg Anders Ekholm Landskronagruppen	Genomförandeplan
Ola Högberg PR Processutveckling AB	Tids- och kostnadsstyrning
Lennart Olofsson PR Processutveckling AB	Logiknät
Bo Körle Bygg-Proj AB	Upphandlingsmodell

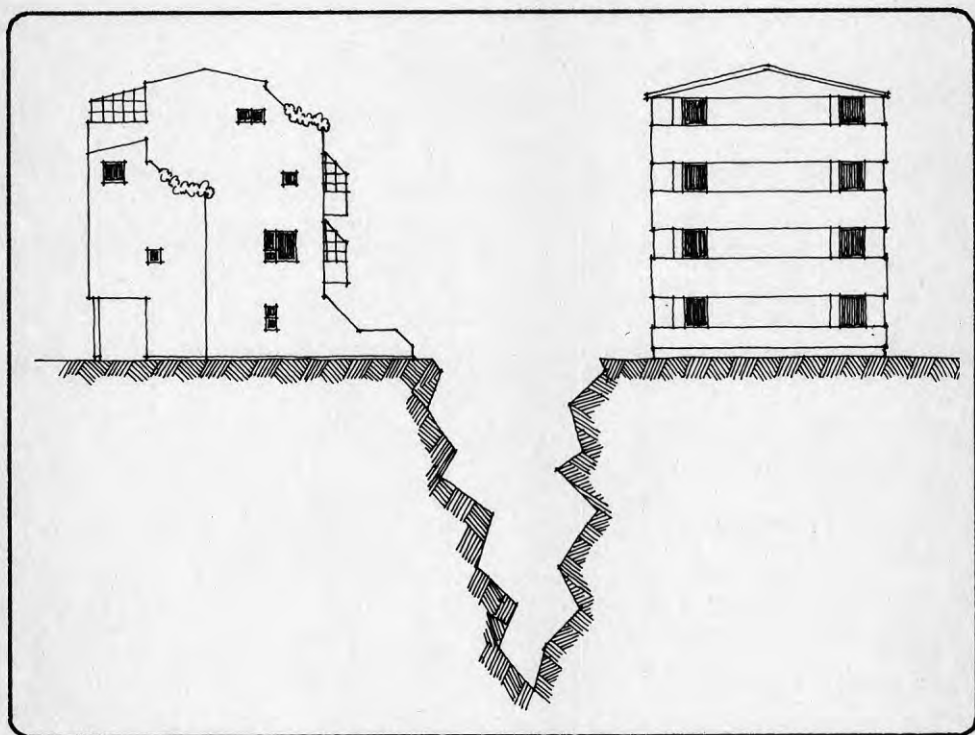
I arbetet med upphandlingsmodellen har en referensgrupp medverkat. Den har omfattat följande personer:

Sigfrid Almgren, JCC	Repr Västra Sveriges Byggmästareförening
Gunnar Svedin,	Byggförbundet
Gunnar Lindgren,	SBEF
Jan-Erik Hagman,	Byggherreföreningen
Bernt Högberg,	SABO
Birger Henriksson,	Bostadsstyrelsen
Folke Hildebrand,	Byggnadsarbetarförbundet avd 12
Stig Hedberg,	Rörfirmornas Riksförbund - RR
Göran Karlsson,	Elektriska Installatörsorganisationen - EIO
Jon Höjer,	SAR
Bo Göstring,	Gruppen Luftteknik inom Sv Mekanförbundet

Medlemmar i referensgruppen har deltagit i två sammanträden och beretts tillfälle att yttra sig över arbetsutgåvor av upphandlingsmodellen.

Göteborg i oktober 1983

Lennart Mossberg



1. INLEDNING

1 INLEDNING

1.1 Projektet

Bakgrund

Samhällsutvecklingen framtvingar successivt nya förändringar inom byggandet. En viktig sådan förändring utgör det ökade behovet att ta tillvara och värna om redan befintliga resurser.

Åttiotalets byggande kommer att bli inriktat på kompletteringsbebyggelse, ombyggnad och upprustning. Behovet finns framför allt inom äldre bebyggelse, men stadsförnyelseplanerna måste även omfatta moderna bostadsområden, om man skall kunna komma till rätta med de inbyggda brister, som konstaterats och som har såväl teknisk som miljömässig och social prägel.

Vinkelby-modellen, redovisad i BFR-rapport T36:1980, är en idé-skiss som visar hur man förändrar ett ensidigt bostadsområde från 1960-talet till ett allsidigt bostadskvarter. Man skapar en blandning mellan boende, bostadsservice som butiker, bibliotek, sjukvård etc och övriga verksamheter lämpliga att integrera med boendet, såsom mindre reparationsverkstäder, kontor och liknande. Man visar sålunda hur man genom att planera om, förtäta och bygga om ett modernt bostadsområde kan:

- avsevärt förbättra byggnaderna tekniskt och miljömässigt
- bättre utnyttja markområde och försörjningsanläggningar
- skapa förutsättningar för mera balanserade och tätare sociala nätverk

Problemet

Rapporten om Vinkelbymodellen berör inte hur ett projekt med så omfattande idémässigt innehåll skall genomföras.

När man genomför ett sådant projekt är avsikten givetvis att de bärande idéerna - tekniska, miljömässiga, sociala etc - skall kunna leva kvar genom hela projektet utan att de ekonomiska grunderna för det äventyras. Det finns emellertid stora risker, om man arbetar efter traditionellt mönster, för att en uttunning av dessa ideer kan ske under genomförandeskedet.

Det är många parter inblandade i ett stadsförnyelseprojekt och många uppfattningar är representerade. Projektets grundläggande målsättning riskerar att förändras genom att den eller de parter, som svarar för idéskisserna och målsättningarna inte alltid är representerade vid senare beslutstillfällen, eller

inte har kraft att påverka besluten. Det är inte ens säkert att de överhuvudtaget är med under förverkligandet, och detta innebär klart en risk för att grundidéerna spolieras eller förändras.

I många projekt har de kortsiktiga kostnaderna helt naturligt mycket stort inflytande på besluten. De representerar därmed en annan riskfaktor för projektets idéer. Om projektkostnaderna har beräknats felaktigt eller om man under genomförandet av olika skäl inte lyckas hålla projektet inom de uppsatta ramarna, kan man tvingas till avsteg från projektets huvudidéer.

Följderna av en sådan uttunning kan innebära ett misslyckat projekt såtillvida att man inte uppnått vissa av de grundläggande målsen.

Genomförandeplanen - syfte och omfattning

Stadsförnyelseprojektet ges bästa möjliga förutsättningar att förverkligas i enlighet med avsikterna om man vidtar följande åtgärder:

- strukturerar projektet i väl definierade skeden
- fattar beslut från skede till skede på grundval av genomarbetat beslutsunderlag
- skapar en projektorganisation och projektrutiner så att alla avsedda yttringar (tekniska, sociala, miljömässiga, estetiska etc) blir representerade
- tillämpar upphandlingsformer, som utnyttjar entreprenörerna och leverantörer på rätt sätt och ger rättvisa ekonomiska reglermöjligheter
- använder realistiska styrsystem för tid och kostnader - däri inbegripet moderna kalkyl- och planeringsmetoder

Detta är grundtankarna bakom och syftet med den genomförandeplan som vi beskriver i denna rapport.

Planen har begränsats till att omfatta stadsförnyelseprojekt av typ Vinkelby-modellen, dvs moderna bostadsområden, men principerna och flera ingående element kan tillämpas även i andra typer av projekt där problemen är likartade.

Planen har avsiktligt inriktats mot relativt stora projekt med investeringskostnader större än ca 40-50 Mkr, men principerna torde kunna gälla oberoende av storleksordning. För mindre projekt kan planen utgöra checklista.

Erfarenheter bakom planen

Planen bygger på de erfarenheter vi fått som projektörer, entreprenörer, byggledare och projektadministratörer i projekt, som omfattar bostäder och allmänna byggnader och framför allt industrier av olika slag. Industriprojekteten omfattar hela skalan

- från enkla projekt med traditionell planering, upphandling och administration
- till komplicerade petrokemiska projekt upp till 500 Mkr, vilka styrts av utländska huvudentreprenörer, s k Main Contractors. Dessa har då haft ansvaret för projektering och total administration, i vilken man tillämpat avancerade administrativa system, liksom de haft ansvaret för ledningen under bygg- och montageskedet.

Vi har valt att använda den senare ytterligheten som checklista, eftersom den representerar ett administrativt sett komplett system, som skapats för att genomföra komplicerade projekt, steg för steg, i enlighet med projektbesluten.

Vi har ur erfarenheterna från dessa projekt valt ut de administrativa system och rutiner, som vi funnit användbara i den typ av och den storleksordning på projekt som denna plan behandlar.

Vi har givetvis också byggt in de erfarenheter vi fått under de hittills utförda stadsförnyelseprojekt, vilka vi varit berörda av eller varit i kontakt med. Bland dessa kan nämnas Norrestad och KV Tärnan i Landskrona, Ludvikagård i Ludvika, Norra Biskopsgården i Göteborg, Kopper i Stenungsund, m fl.

Målgrupp - bostadsföretag, brukare och entreprenörer

Det är en allmän bedömning att 80- och 90-talets byggande till stora del kommer att ske i form av stadsförnyelse. Den största potentialen för ett sådant byggande ligger i de glesa bostadskvarteren från "miljonprogrammets" dagar. Huvuddelen av dessa områden ägs och förvaltas av allmännyttiga och kommunala bostadsföretag. För att dessa bostadsföretag skall kunna klara av kvalificerade stadsförnyelseprojekt krävs styrinstrument av den typ denna forskningsrapport behandlar.

Rapporten riktar sig därför i första hand till allmännyttiga och kommunala bostadsföretag men bör kunna vara av intresse och till hjälp även för mindre fastighetsägare.

En stadsförnyelse berör i de flesta fall också brukargrupperna och de boende och dessa måste på ett nytt sätt medverka i omdaningsprocessen. För att detta skall vara meningsfullt och möjligt krävs också en styrmodell för förändringen, vilken kan garantera de boende att beslutade målsättningar och kvalitetsnivåer

hålls fast och inte successivt urvattnas till förmån för andra intressen. Rapporten riktar sig därför också till brukarna och deras representanter.

Upphandlingsmodellen, som beskrivs i denna rapport, ger fördelar både för beställaren och för entreprenören. Den ger beställaren möjlighet att hantera sitt projekt flexibelt och ger dessutom entreprenören möjlighet att utnyttja sitt kunnande och att påverka tekniska lösningar. Rapporten vänder sig således också till de entreprenörer som framöver skall utföra de fysiska om- och nybyggnadsarbetena.

1.2 Läsanvisningar

Redovisningen av genomförandeplanen följer traditionellt planeringsmönster till såväl indelning som innehåll.

Betrakta alltså avsnitt 2, SAMMANFATTNING, som huvudplan, aktivitetsbeskrivningar med logiknät som detaljplaner och övriga avsnitt 4 - 8, som sammanställningsplaner.

Aktivitetsbeskrivningarna med logiknäten redovisas per projektskede. Logiknäten har placerats i kapitlet och kan vikas ut så att det blir lättare att följa med i planen när man läser beskrivningarna.

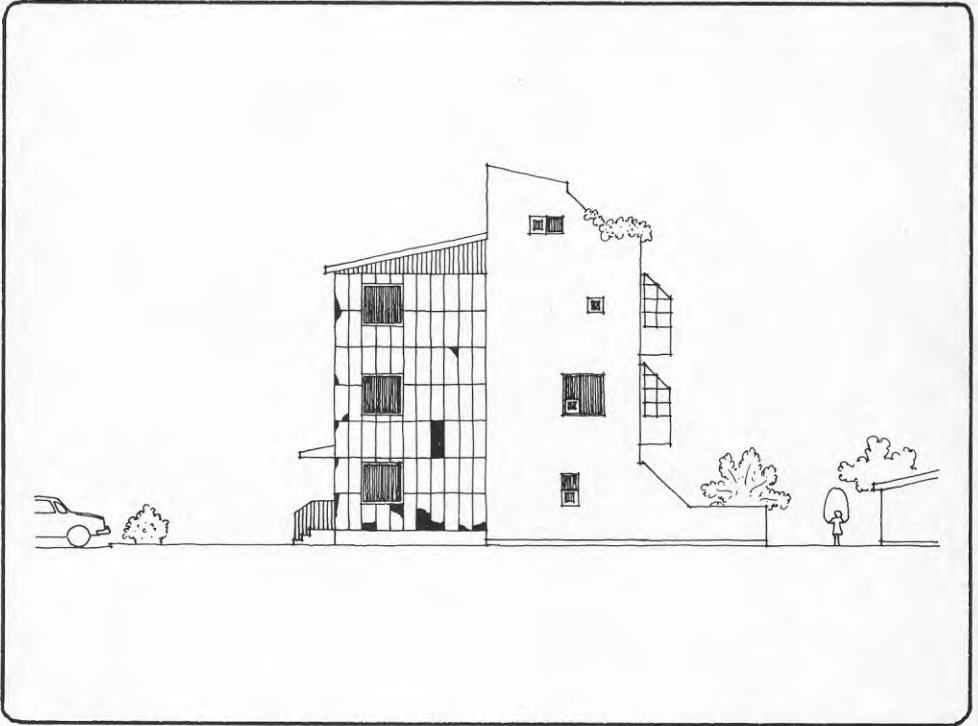
Aktiviteter redovisas i tidsföljd och av logiknäten framgår vilken eller vilka av planens parter som medverkar. Parterna utgöres av:

- myndigheter
- brukare
- bostadsföretag
- projektörer
- entreprenörer

Aktivitetsurvalet omfattar sådana aktiviteter som är karaktäristiska för just denna genomförandeplan eller anses bära betonas.

Genomförandeplanens särpräglade avsnitt, sammanställningsplanerna återfinns kortfattat beskrivna i de aktiviteter där de hör hemma, och är mer utförligt beskrivna i kapitlen 4 - 8. De utgöres av följande:

- Projektorganisationen genom projektskedena
- Modell för undersökning av boende och förvaltning samt upprättande av en social utvecklingsplan
- Former för samverkan under de olika projektskedena
- System för styrning av ekonomi och tid
- Upphandlingsmodell



2. SAMMANFATTNING

Ett stadsförnyelseprojekt ges bästa möjliga förutsättningar att förverkligas i enlighet med avsikterna om man strukturerar projektet i väl definierade skeden och fattar beslut från skede till skede på grundval av genomarbetat beslutsunderlag. Dessutom skall man skapa en effektiv projektorganisation, som använder realistiska styrsystem för tid och kostnad. Därtill skall man tillämpa upphandlingsformer som ger rättvisa ekonomiska reglermöjligheter och även utnyttjar entreprenörers och leverantörers kunskaper och erfarenheter.

Skedesindelning

För att genomföra stadsförnyelseprojektet efter samma principer som industriprojekt, indelas det i följande fem skeden:

- förstudie
- programskede
- förslagsskede
- byggskede
- förvaltningsskede

Beslutsstegen i projektet är viktiga. Beslut om fortsättning skall tas i varje respektive skede och den mest kritiska beslutstidpunkten ligger i slutet av förslagsskedet, då det definitiva beslutet om förverkligande skall tas. Då har projektets fysiska och sociala utformning valts och ekonomiska och tidsmässiga rammar etablerats. Generalentreprenören upphandlas enligt s k tidig upphandling innan bygghandlingarna färdigställts så att färdigprojektering kan ske i samråd mellan entreprenörer och projektörer.

Förstudie

För att bostadsbyggandet skall kunna styras i rätt riktning sker en kontinuerlig uppföljning och bevakning av behov, intressen och önskemål från såväl boende, fastighetsägare som från myndigheter.

De boendes eller brukarnas synpunkter kan framföras genom olika intresseorganisationer. Myndigheter utför en viktig planeringsinsats i den fysiska och sociala planeringen. Bostadsföretaget uppför och förvaltar bostäder. Härvid tjänar det samhällets och de boendes intressen inom ramen för företagsekonomiska begränsningar. Utifrån egna, boendes och myndigheters behovsammansättningar skall bostadsföretaget utarbeta idéer om projekt som uppfyller dessa behov.

När ett stadsförnyelseprojekt aktualiserats genom analyser av behov och målsättningar genomförs en förstudie. Hos bostadsföretaget utses då en projektledare, som skall leda arbetet med förstudien och sedan även det successiva genomförandet av de följande skedena.

Förstudien resulterar i ett skissmässigt program, som innehåller en beskrivning av befintliga förhållanden, en sammanställning av de olika intressenternas krav, önskemål och mål samt ett idékoncept i form av ritningsskisser. Programmet innehåller också en översiktlig tidplan och ekonomiska bedömningar och ligger till grund för beslut om genomförande av nästa skede - programskedet.

Programskede

Programarbetet i ett stadsförnyelseprojekt ställer stora krav på samverkan mellan olika intressegrupper. Det är viktigt att de boendes medverkan organiseras så att deras intressen tillgodoses på alla beslutsnivåer.

Det inledande utredningsarbetet bedrivs i en utredningsgrupp bemannad med sakkunniga.

I nästa fas tillsätts en arbetsgrupp som utarbetar programmet på basis av förstudien och utredningsmaterial. Organisationen kompletteras med en bitr. projektledare som bl a hanterar de projektadministrativa systemen, och en programansvarig som samordnar och samgranskar programarbetet.

Programmets syfte är att etablera grundläggande idéer och förutsättningar om kvalitet, kvantitet, tid och ekonomi. De grundläggande förutsättningarna utreds av utredningsgruppen mot bakgrund av den problematik som förnyelsearbetet avser att angripa. Utredningsmaterialiet sammanställs till en beskrivning av rådande förhållanden och med information om bakgrunden till projektet. Mot bakgrund av dessa förutsättningar utarbetar arbetsgruppen själva programmet som skall innehålla:

- Beskrivning av projektets bakgrund och mål
- Beskrivning av befintliga förhållanden och sammanfattning av utredningsmaterialiet
- Redogörelse av olika programkrav med beskrivning av lokaltyper och funktionskrav
- Sammanfattande programbeskrivning med tillhörande programskisser
- Tidplan och preliminär ekonomisk plan som analyserar intäkter och kostnader och projektets lönsamhet i relation till alternativet att driva det befintliga byggnadsbeståndet vidare

- Förslag till projektstrategi och projektorganisation för nästa skede. Projektstrategin talar om hur man tänker genomföra de följande skedena och framför allt då byggskedet. Speciella frågor av betydelse är upphandlingsprinciper och frågor om samverkan.

I programskedet arbetar man med olika alternativ och möjligheten att styra projektet tekniskt och ekonomiskt är stor. Projektets lönsamhet är av avgörande betydelse men inom ramarna finns möjlighet att ex vis estetiska hänsyn, sociala förhållanden etc kan styra i valet mellan olika alternativ.

Med det totala framtagna programmet som grund tas beslut om man skall genomföra förslagsskedet.

Förslagsskede

Förslagsskedet innebär en övergång till renodlad projektering. Organisationen inriktas på ledning och samordning av de olika projektörernas verksamhet. En referensgrupp har till uppgift att granska alla eventuella ändringar och kontrollerar att programmets idéer och mål förverkligas. Arbetet i förslagsskedet indelas i skissarbete jämte framställning av förslagshandlingar.

Skissarbetet innebär studier av funktioner, samband, konstruktioner mm. Inledningen av skissarbetet innefattar inventeringar och uppmätningar som utgör underlag för projekteringen. Skissarbetet syftar till utarbetandet av lösningar på programmets olika delproblem och flera alternativa skisser kan tas fram med tillhörande analyser av kostnad och kvalitet. Skisserna redovisas i form av ritningar, beskrivningar, kalkyler och tidplaner.

Skisshandlingarna diskuteras med representanter för brukare och myndigheter. Skissarbete och samråd föregår växelvis tills överenskommelse om ett slutgiltigt förslag till utformningen nåtts. Genom detta förfarande skall byggnadsnämnden, när man valt alternativ, vara så välinformerad att man kan lämna förhandsbesked om byggnadslov.

Framtagningen av förslagshandlingarna innebär en komplettering av skisshandlingarna med teknisk detaljerad information.

Handlingarna innehåller:

- Beskrivningar av förutsättningar, miljö, bebyggelse, boendeförhållanden etc, och delbeskrivningar av fysiska, sociala, förvaltningsmässiga och energimässiga åtgärder

- Ritningar, modeller och tekniska beskrivningar
- Tidplan och ekonomisk plan
- Förslag till projektorganisation och projektstrategi för byggskedet

Styrningen av tid och kostnader sker dels mot tidplanen och budgeten för genomförandet av förslagsskedet och dels mot huvudtidplan och total kostnadsram för projektet i helhet. Kalkylarbete pågår kontinuerligt och det är synnerligen viktigt att man använder kalkylmetoder som ger möjlighet att redan i detta skede ge en korrekt och säker prognos av slutkostnaderna för att inte projektets lönsamhet skall äventyras. I slutet av skedet presenteras en ny total projektkalkyl och en ekonomisk plan för projektet.

På grundval av detta material skall företagsledningen fatta beslut om att förverkliga projektet.

Byggskede

För att förstärka betoningen på huvudbeslutens ändrade karaktär tillsätts en projektstyrelse som högsta beslutande organ. Projektledningen kompletteras med byggleadaren som ansvarar för upphandlingar och teknisk kontroll.

Förfrågningsunderlaget utformas efter principerna i den upphandlingsmodell som utvecklats för genomförandeplanen och har följande bakgrund och syfte och innehåll:

- Grundtanken är att den tekniska och ekonomiska sakkunskap och erfarenhet som finns hos leverantörer och entreprenörer skall tas tillvara i så stor utsträckning som möjligt. Därför gäller principen tidig upphandling genom hela projektet.
- Upphandlingen baseras på en mängdförteckning, beskriven och upprättad på basis av förslagshandlingarna. Däri ingår vissa materialleveranser och underentreprenader som prissatta budgeterade poster avsedda att senare upphandlas gemensamt av beställare och generalentreprenör.
- Förfarandet medför ett ökat antal ändringar, och upphandlingsmodellen innehåller därför regler för en systematisk tids- och kostnadsreglering av dessa.

Anbudsräkning och upphandling av generalentreprenaden följer ett traditionellt mönster. Efter valet av generalentreprenör påbörjas en omsorgsfull genomgång av projektet. I detta arbete deltar beställaren, generalentreprenören och projektörerna. Projektledningen beaktar därvid alla grundläggande idéer i projektet - tekniska, miljömässiga och sociala.

De huvudhandlingar som sålunda utarbetas skall ge alla väsentliga uppgifter om projektets slutliga utformning, funktion och konstruktion. På huvudhandlingarna söks byggnadslov och då samråd skett med byggnadsnämnden och förhandsbesked erhållits kan man förvänta sig att byggnadslov erhålles.

Upphandlingen av underentreprenader genomförs av generalentreprenören i samråd med bygglidare och projektörer.

Bygghandlingarna tas fram och de redovisar den fullständiga lösningen av projektets form, teknik och konstruktion.

Bygglidarens uppgifter i byggskedet betår huvudsakligen av:

- Administration av generalentreprenadkontraktet
- Teknisk kontroll av material och arbete
- Tids- och kostnadsstyrning samt de regleringar som upphandlingsmodellen föreskriver

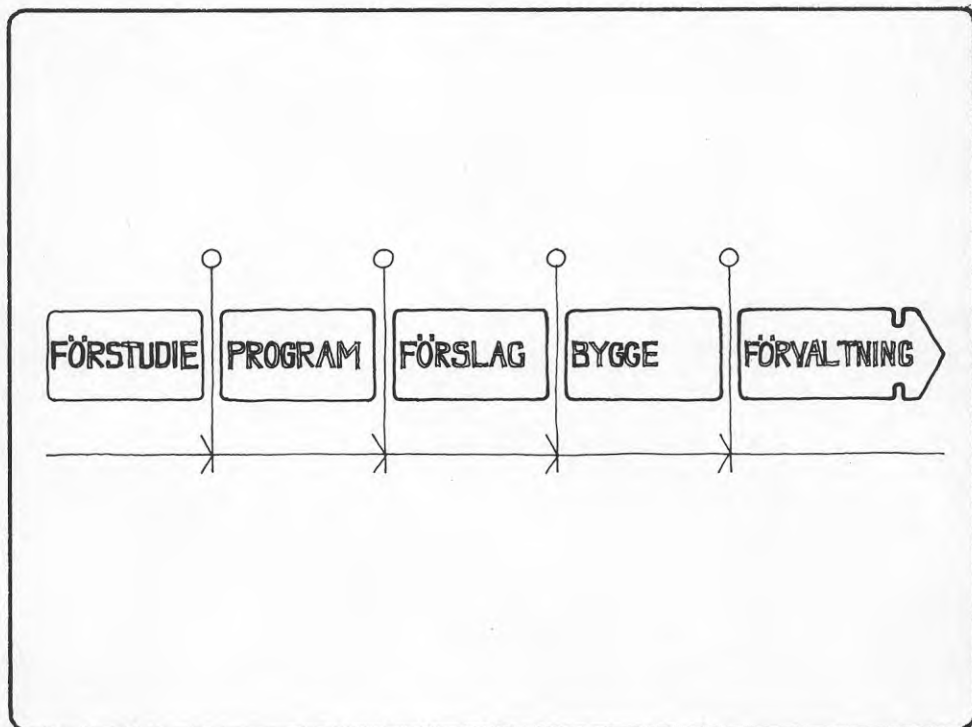
Stor vikt läggs vid tids- och kostnadsstyrning. Effektiva system för tidsavstämningar och kostnadsuppföljning skall användas för att man skall vara säker på att projektet färdigställs inom sina fastställda ramar.

För den tekniska kontrollen engageras lämpligen personal från projektörerna. Besiktningar efter färdigställda arbeten utföres också lämpligen av bygglidarens kontrollanter. De har de bästa förutsättningarna för att avgöra vad som är fel eller brister.

Förvaltningsskedet

I och med att förvaltningsskedet tar vid avtrappas och avslutas projektorganisationens insatser. En viktig uppgift är dock att sammanställa erfarenheterna från projektet.

Under ledning av projektledaren samlas representanter för brukare, bostadsföretag, projektörer och entreprenörer för information om erfarenhetsåterföring. Den följande insamlingen av erfarenheter skall ske planerat och målinriktat. Vid ex.vis ett seminarium redogör olika ansvariga för sin erfarenhetsinsamling, som diskuteras och analyseras, och därefter utgör underlag för en sammanställning. Sammanställningen görs av projektledaren, och den tillställs förutom de ansvariga deltagarna även bostadsföretaget för att användas i nästa stadsförnyelseprojekt.



3. GENOMFÖRANDEPLAN

3 GENOMFÖRANDEPLAN

3.1 Skedesindelning

Stadsförnyelseprojektet har indelats i skedena:

- förstudie
- programskede
- förslagsskede
- byggskede
- förvaltningsskede

Därmed har vi med traditionell benämning på skedena gjort en indelning som motsvarar den skedesindelning som förekommer i normala industriprojekt, nämligen:

- förstudie
- förprojektering
- detaljprojektering
- anläggningsskede
- driftskede

Industriprojekten genomförs med stegvisa beslut om fortsättning, baserat på kvalificerat beslutsunderlag.

Förstudien ingår traditionellt som en fas i programskedet men har i vår plan blivit ett eget skede, där den första lönsamhetskalkylen görs och där man avslutningsvis beslutar om att utföra programarbetet.

Under programskedet, vilket motsvarar industriprojektets förprojektering, fastställs projektets funktion, ytbehov, installationssystem - och här till knutna kvalitetsnivåer - samt ramar för tid och kostnad. Skedet avslutas med beslut om att starta projekteringen och upprätta förslagshandlingar.

Tidpunkten för beslut om att genomföra projektet har vägts fram mellan följande synpunkter:

- Beslut skall tas så sent som möjligt för att säkerställa att debärande idéerna - tekniska sociala, miljömässiga etc - ej förvanskas och för att kostnads kalkyler skall ha säkrast möjliga underlag.
- Samtidigt skall beslut tas så tidigt som möjligt för att byggtreprenör, installationsentreprenörer och leverantörer skall kunna medverka med produktionstekniskt kunnande under rättvisa former för reglering av tid och kostnader.

Vi har funnit att denna kritiska beslutstidpunkt ligger i slutet av förslagsskedet, då myndigheter, brukare och fastighetsföretag har valt projektets fysiska utformning och den ekonomiska planen för projektet har utarbetats. Entreprenörer och leverantörer kan och skall fortfarande utnyttjas för att förbättra projektet eftersom upprättande av huvudhandlingar fortfarande återstår liksom den detaljerade

utformningen.

Generalentreprenören upphandlas följdriktigt i inledningen av byggskedet, varefter huvud- och bygghandlingar framställs successivt under samverkan mellan entreprenören och projektörerna. Denna projektering skall följa en överenskommen tidplan som anpassas till efterföljande upphandlingar och byggnadsarbeten. Utvecklad upphandlingsmodell (kapitel 8) innebär rättvisa former för den reglering av tid och kostnader som föranleds av eventuella ändringar i förhållande till förfrågningsunderlaget.

Förvaltningsskedet motsvarar industriprojektens driftskede och omfattar i denna rapport endast projektets aktiviteter under detta skede.

3.2 Aktivitetsbeskrivningar med logiknät

De olika aktiviteterna inom respektive skede framgår av de logiknät, som är placerade sist i detta kapitel. Logiknäten är utvikbara för att de skall kunna studeras samtidigt med aktivitetsbeskrivningarna.

Varje aktivitet har en egen kodbeteckning, som anger skede och aktivitetsnummer.

Beteckningarna för de olika skedena är följande:

- FE = Förstudie
- P = Programskede
- FG = Förslagsskede
- B = Byggskede
- FV = Förvaltningsskede

3.2.1 Förstudie

FE 1

Kontinuerlig uppföljning av behov och mål

Myndigheter, bostadsföretag och brukare utgör grupper med olika behov, intressen och mål i bostadsbyggandet. En kontinuerlig uppföljning och bevakning av dessa behov och mål, och deras förändringar är nödvändig för att utvecklingen skall kunna styras i önskad riktning. Det är viktigt att både myndigheter, bostadsföretag och boende har organiserade former för samverkan sinsemellan i byggprocessen.

Myndigheterna representerar de överordnade, politiskt antagna målen, men utgör också en viktig planeringsnivå för den fysiska och sociala planeringen. Viktiga planeringsinstrument är de fysiska planerna, general-, områdes- och stadsplanerna, och den kommunalekonomiska långtidsplanen "Kelpen", och berörda kommunala nämnders verksamhetsprogram.

Brukarnas synpunkter kan framföras genom hyresgäströrelsen eller andra intresseorganisationer, som t ex byalag, politiska partiers stadsdelsföreningar och övriga föreningar. Formerna för brukarmedverkan i stadsförnyelseprojekt är emellertid ännu något oprövade och behöver vidareutvecklas.

Bostadsföretagets uppgift är att uppföra och förvalta bostäder. Härvid tjänar företaget samhällets och de boendes intressen inom ramen för företagsekonomiska begränsningar.

Det är utifrån egna, myndigheters och boendes behovsammansättningar som bostadsföretaget skall utarbeta idéer om projekt som uppfyller dessa behov. Sådana idéer kan antingen utvecklas inom företaget eller i samverkan med konsulter.

Gränserna mellan vad som kan betraktas som underhåll, upprustning och mera omfattande stadsförnyelsearbete kan vara svåra att dra. Det kan ofta vara praktiskt lämpligt att samordna en större mängd underhållsåtgärder för att ta vara på samordningsvinster, och härigenom minska kostnaden för respektive åtgärd.

Inom bostadsföretagen förekommer emellertid i regel inga långsiktiga utvecklingsplaner för de befintliga bostadskvarteren utan de insatser som kommer till stånd, styrs ofta av bedömningar som görs efter hand och baseras på erfarenheter.

FE 2

Samråd och initiering av projekt

När man inom bostadsföretaget diskuterar idéer till stadsförnyelse är det väsentligt att redan tidigt skapa olika former för samråd med både myndigheter, organisationer och brukare.

Samråden kan ske via regelbundet återkommande sammanträden och diskussioner av både formell och informell karaktär. De kan avse bostadsstandard och lokalbehov, bostadssökandes önskemål, kommunal, teknisk och social service, planfrågor, hyressättning, anslutningar till nya tekniska system etc.

När ett stadsförnyelseprojekt aktualiserats genom analyser av behov och målsättningar via samråd genomförs en förstudie.

När projektet sålunda initierats hos bostadsföretaget utses där en projektledare, som primärt skall leda arbetet med förstudien och därefter kunna dvs ha förmåga och möjlighet att leda genomförandet av övriga projektskeden allt eftersom de beslutas. Projektledaren är under detta första skede liksom under de efterföljande totalt ansvarig för projektet inför företagsledningen med befogenhet att handla inom succesivt fastställda ramar.

Projektledaren är under förstudien ensam i projektledningsfunktionen och skall utse medarbetare, leda arbetet, samgranska och utvärdera resultatet samt upprätta förslag till projektorganisation för nästa skede.

Projektarbetet har i detta skede karaktären av kartläggnings- och utredningsarbete och utförs av en grupp sakkunniga, där erforderliga kompetensområden är företrädda. Sakkunskap bör finnas inom områdena:

- fastighetsförvaltning
- ekonomi
- byggnadsteknik
- arkitektur
- sociala förhållanden

FE 3

Förstudie genomförs

Förstudien resulterar i ett skissmässigt program och utgör det första steget mot genomförandet av projektet.

Den innehåller följande huvuddelar:

- 1 Beskrivning av befintliga förhållanden både fysiskt och socialt, med sammanställning av gällande stadsplaner och befintligt utredningsmaterial

- 2 Bostadsföretagets, myndigheters och boendes krav och önskemål
- 3 Idékoncept i form av skisser innehållande förslag till principiella lösningar både för enskilda problem och för området som helhet. Idékonceptet skall tjäna som underlag för kostnadsbedömningar
- 4 Översiktlig tidplan för projektet, kostnadsbedömningar och grov lönsamhetsberäkning
- 5 Riktlinjer för det kommande programarbetet med förslag till organisationsplan och bemanning, tidplan och budget

FE 4

Beslut om programarbete

Idékonceptet med tillhörande lönsamhetsanalys jämte riktlinjerna för programarbetet utgör underlag för beslut om genomförande av nästa skede i stadsförnyelseprojektet - programskedet.

3.2.2 Programskede -

P 1

Projektorganisation bildas för programskedet

Ett byggnadsprogramms syfte är att etablera vissa grundläggande idéer och förutsättningar om projektets kvalitet, kvantitet, genomförandetid och kostnad.

I projekt där det förekommer omfattande samråd mellan olika intressenter är programskedet speciellt viktigt. Möjligheterna att diskutera alternativa beslut är störst under detta skede i byggprocessen.

Programarbetet i ett stadsförnyelseprojekt ställer stora krav på samverkan mellan olika intressegrupper. Det som framförallt skiljer jämfört med ett nybyggnadsprojekt är de boendes medverkan i programarbetet. Det är viktigt att denna medverkan organiseras så att deras intressen tillgodoses på alla beslutsnivåer t.ex genom hyresgäströrelsens kontaktkommittéer. En organisation baserad på bebyggelsens fysiska uppbyggnad kan vara lämplig, som t.ex kvartersråd, gårdsråd och trapphusråd.

Programskedet har två faser. Det inledande utredningsarbetet - P2 - bedrivs i en utredningsgrupp bemannad med sakkunniga.

Utredningsgruppen bearbetar bl a följande områden:

- Byggnader och markanläggningar
- Boende- och sociala förhållanden
- Energisystem
- Förvaltningsorganisation
- Ekonomi

I nästa fas - P3 - tillsätts en arbetsgrupp med representanter för bostadsföretaget och brukarna jämte olika byggkonsulter, social expertis m fl. Denna grupp utarbetar programmet på basis av förstudien och utredningsmaterialet.

För att ytterligare bredda kunskaps- och erfarenhetsbasen bör en referensgrupp tillsättas. I den ingår olika institutioner och intressegrupper som inte är direkt företrädna i programgruppen men som bedömts värdefulla för synpunkter och granskning.

I programskedets inledning kompletteras projektledningen med en bitr. projektledare, vars huvuduppgift är att etablera och hantera de projektadministrativa systemen och rutinerna - tids- och kostnadsstyrningssystemen - samt utföra sammanställande arbeten inom dessa.

Dessutom utses en programansvarig, som skall ha bred erfarenhet av stadsförnyelseprojekt och deras problematik. Han definierar innehållet, initierar, samordnar

och samgranskar programarbetet samt tjänstgör som sekreterare.

P 2

Utredning av grundläggande förutsättningar

Arbetet inleds med en utredning av de grundläggande förutsättningarna för projektet. Utredningsarbetet genomförs av den tillsatta utredningsgruppen och det skall göras mot bakgrund av den problematik som förnyelsearbetet avser att angripa. Om behövlig information saknas måste inventeringar göras i detta skede. Det kan gälla t ex bilinnehav, de boendes problem och önskemål, klimatförhållanden m m.

Som grund för programarbetet görs i detta inledande skede en utförlig inventering och attitydundersökning avseende de boendes sociala och bostadsmässiga förhållanden. Uppläggningsen av denna studie redovisas i kapitel 5.

Utredningarna sker i samverkan med de kommunala myndigheterna bl a byggnadsnämnd och socialnämnd.

I utredningsfasen kan de boende bilda studiecirklar för att sätta sig in i de möjligheter som ett stadsförnyelsearbete medför. Sådana studier ger underlag för ett aktivt deltagande i programarbetet.

Utredningsarbetet sammanställs till en beskrivning av rådande förhållanden och information om bakgrunden till projektet. Nedan redovisas ett exempel på en disposition av utredningsmaterialet som tidigare tillämpats. (Broberg m fl 1980.) Andra möjligheter redovisas i den refererade litteraturen.

Exempel på disposition av utredning:

- 1 Allmänt. Beställare, projektets syfte, tidigare utredningar och beslut. Övriga förhållanden.
- 2 Social beskrivning (Se även kapitel 5). Befolkning, hushållstyper, åldersgrupper, föreningar, skolor, förskolor, sociala problem, vandalisering etc, problem, åtgärdsbehov.
- 3 Fysisk beskrivning. Denna organiseras i beskrivning av bebyggelse, byggnader, bostäder och övriga lokaler, myndighetskrav, byggnads- och försörjningssystemens funktion och tekniska standard, befintliga ritningar m m. Problem, åtgärdsbehov.
- 4 Energisituation. Uppvärmningssystem med ev undercentraler, värmemätare, kulvertplacering etc kartlägges, energiförbrukning med m² lgh-yta, k-värden. Problem, åtgärdsbehov.

- 5 Förvaltningsbeskrivning. Organisationen kartlägges, beslutsgång, brukaremedverkan. Problem, åtgärdsbehov.
- 6 Lönsamhetsanalys. Årliga intäkter och kostnader. Hyresförluster, tomma lägenheter, hyresgästernas möjligheter att påverka hyran. Problem, åtgärdsbehov.

Som framgår av kapitel 5 kan punkt 3 - social beskrivning och punkt 5 - förvaltningsbeskrivning med fördel integreras.

P 3

Program utarbetas

Programmet utarbetas mot bakgrund av projektets förutsättningar och mål. Programmet baseras på förstudien och utredningsmaterialet.

Programmets syfte är att redovisa de krav och mål, som skall ligga till grund för planeringen och genomförandet av ett projekt.

Programmet bör innehålla följande huvudavsnitt: (för detaljerad redovisning se Arvidsson & Elmberg 1983 och KBS 1975).

- 1 Inledning. Bakgrunden beskrivs med information om beställare, utredningar, beslut, projektomfattning etc. Mål redovisas i form av samhällets, bostadsföretagets och de boendes överordnade krav.
- 2 Befintliga förhållanden. Här redovisas utredningsmaterialet.
- 3 Problematik. Sammanfattning av utredningsmaterialets problemredogörelse.
- 4 Programkrav. Redogörelse för krav i form av fysiska funktionskrav, krav på fysiska och sociala egenskaper och utföranden. Avsnittet kan uppdelas i en övergripande beskrivning av lokaltyper och funktionskrav och en del där varje lokaltyp ges en detaljerad kravredovisning. Det sociala programmet formuleras beträffande krav på sociala egenskaper och förändringsåtgärder både socialt och förvaltningsmässigt.
- 5 Sammanfattande programbeskrivning med målbeskrivning.
- 6 Programskiss med principlösningar på de fysiska, sociala, ekonomiska, energimässiga och förvaltningsmässiga problemen. Redovisas i form av ritningar och beskrivningar avseende såväl delproblem som projektets helhet. Beträffande ritningar, se detaljerad redovisning nedan.

- 7 Huvudtidplan för projektet.
8. Preliminär ekonomisk plan som bl a innehåller en lönsamhetsanalys. Innehållet framgår dels nedan under rubriken "Ekonomisk plan" och utförligare i avsnittet "System för styrning av tid och kostnad" - kapitel 7.
9. Förslag till projektstrategi och projektorganisation med bemanning för nästa skede, jämte tidplan och kostnader för att genomföra detta. Projektstrategin beskrivs mer utförligt nedan.

Ritningar

Redovisningen kan omfatta följande ritningar:

- Översiktsplaner 1:400 och 1:1000 med
 - gränser
 - byggnader och öppna platser
 - utbyggnadsmöjligheter
 - höjdförhållanden
 - vägar, gator och parkering
 - grönområden
 - omfattande försörjningsåtgärder
- Våningsplaner 1:200 med
 - lokaltyper
 - huvudkommunikationer
 - relation byggnad-utemiljö
- Huvudfasader 1:200 - 1:400 med
 - materialval
 - marknivå
 - perspektiv
- Sektioner 1:200 - 1:400
 - byggnadshöjd
 - våningshöjd
 - rumshöjd
- Planer, fasader 1:50
 - speciella lösningar
 - illustrationsmaterial

Ekonomisk plan

Syftet med den ekonomiska planen är bl a att analysera projektets lönsamhet dvs beräkna intäkter och kostnader såväl för ombyggnad av befintliga lägenheter som för nybyggnad av kompletterande bebyggelse. Dessa skall jämföras med alternativet att driva det befintliga byggnadsbeståndet vidare med därtill hörande kapital-, drift- och underhålls- kostnader resp intäkter.

Den ekonomiska planens innehåll är således följande:

- intäktsanalys
- kostnadsanalys
- lönsamhetsanalys

I programskedet skall planen visa om projektet är ekonomiskt genomförbart och leda till beslut om man skall gå vidare till nästa skede. De ingående delarna analyseras relativt grovt. Erfarenhetsvärden ligger till grund för de olika delarna.

Projektstrategi

Under denna rubrik redovisas hur man avser att genomföra de följande skedena och framför allt då byggskedet. Även om avsikten från initieringen av projektet varit att följa en sådan genomförandeplan som här beskrivs erfordras i detta läge, när programmet med projektinnehållet tagit form, en redogörelse från projektledningen av hur man vill tillämpa planen på det pågående projektet. Man har ju trots allt möjlighet att fortsätta projektet efter en helt konventionell linje och därför bör innebörden av genomförandeplanen klargöras för projektorganisationens medlemmar. Dessa skall för begrundan inför det senare beslutet att genomföra byggskedet, ha klart för sig syftet med upphandlingsmodellen med tidig upphandling, entreprenadindelningen och samverkan med entreprenörer, leverantörer och brukare. De skall även vara införstådda med innebörden av de olika förändringarnas fysiska, sociala, förvaltningsmässiga och energimässiga innehåll.

P 4

Tids- och Kostnadsstyrning

Kapitel 7 "System för styrning av ekonomi och tid", utgör en fullständig redogörelse för dessa frågor genom hela projektet och redogör för innehållet i begreppen tidsstyrning och kostnadsstyrning.

Tidsstyrning

Tidsstyrningsarbetet under programskedet omfattar dels avstämning av tidplanen för detta skede och dels uppriktande av huvudtidplan för hela projektet och erforderliga tidplaner för förslagsskedet.

Kostnadsstyrning

I programskedet arbetar man med olika alternativ och möjligheten att styra projektet tekniskt och ekonomiskt är stor. Ramarna för programmet skall ta form och beslut skall fattas om man skall gå vidare till förslagsskedet. Vid jämförelse mellan olika alternativ eller förslag är investeringskostnaden inte ensam avgörande utan det finns andra faktorer som kan styra valet. De ramar inom vilka projektet beräknas vara lönsamt är av avgörande betydelse och begränsar valfriheten, men inom dessa ramar finns en möjlighet att ex.vis estetiska hänsyn, sociala förhållanden, miljöhänsyn etc kan styra i valet mellan olika alternativ.

Det är ändå viktigt att man vid valsituationer har möjlighet att realistiskt bedöma kostnaderna. En annan väsentlig faktor i dessa valsituationer utgör naturligtvis också den tekniska kvaliteten och dess återverkan på årskostnader och livstidskostnader. En styrning av kvaliteten sker i projekteringsprocessen och den är starkt kopplad till kostnadsstyrningen. Ansvaret för kvalitetsstyrningen åvilar projektledare och projekteringsledare.

I redovisningen som avslutar programskedet ingår en total kalkyl över projektet i sin helhet - eventuellt med flera alternativ - och en kalkyl över nästkommande skede. I det beslut som skall tas står valet mellan att starta förslagsskedet eller att avsluta projektet och istället fortsätta området förvaltning med normalt underhåll. Vid detta val skall kostnaderna och lönsamheten för de olika alternativen jämföras. Vid beslut om fortsatt projekt skall ungefärliga ekonomiska ramar för projektet fastslås, vilka skall ligga till grund för den fortsatta verksamheten.

P 5

Beslut om förslagshandlingar

Programmet med den preliminära ekonomiska planen för projektet i helhet och förslaget till organisation och bemanning för nästa skede jämte kostnadskalkyl för detta utgör underlag för beslut om att genomföra förslagsskedet.

3.2.3 Förslagsskede

FG 1

Projektorganisationen bemannas

Projektarbetet ändrar nu karaktär och övergår till renodlad projektering baserad på programmet, vilket innebär följande organisatoriska förändringar:

- Programansvarig blir projekteringsledare
- Byggkonsulter - arkitekt, markprojektör, statiker, installationsprojektörer - från programarbetet grupperas om och företräds av fackansvariga, som alltså är projekteringsledare inom resp fack.
- Referensgruppen förstärks med medlemmarna från den tidigare arbetsgruppen så att den blir heltäckande, dvs har kompetens att granska alla eventuella ändringar av programmet resp kontrollera att programmet idéer och mål förverkligas i förslagshandlingarna.

Kalkyler, analyser etc för projektets ekonomiska plan upprättas av projektledningen med medverkan av bostadsföretagets ekonomiavdelning och byggkonsulterna.

Bemanningen sker i enlighet med beslutet om förslagsskede och bygger nu liksom i de övriga skedena på de principer som sammanhängande redovisas i kapitel 4 - Projektorganisationen genom projektskedena.

I förslagsskedet innebär detta:

- Alla arbetsuppgifter - inte minst de rent projektadministrativa - skall organisatoriskt ha ansvariga företrädare som är direkt engagerade i arbetet.
- På så sätt skapas enkla samband i organisationsplanen och ett direkt informations- och meningsutbyte kan ske.
- Det är bättre med bemanning i form av heltidsengagemang med kompletterande punktinsatser än flera deltidsengagemang. Därmed samlas övergripande kunskaper och erfarenheter på färre antal deltagare.
- Befattningar bör vara kontinuerliga. Kunskaper och erfarenheter byggs ju upp succesivt inom projektet. Det är svårt för att inte säga omöjligt att överföra all kunskap från en person till en annan utan att samtidigt grunden för allt beslutsfattande försvagas.
- De administrativa systemen och rutinerna utgör nödvändiga verktyg för projektledningen och underlättar arbetet för alla projektdeltagare. För riktiga projektadministrativa insatser behövs erfarna medarbetare, och befattningarna bör bemannas därefter.

Arbetet i förslagsskedet indelas i skissarbete jämte framställning av förslagshandlingarna.

Förslagshandlingarna skall informera om projektets principiella utformning och idémässiga innehåll. Handlingarna skall utarbetas mot bakgrund av programhandlingarna och utgöra underlag för följande skeden vid utarbetandet av huvudhandlingar för byggnadslov samt förfrågningsunderlag och produktionshandlingar.

Skissarbetet

Skissarbetet innebär studier av funktioner, samband, konstruktioner, terräng m m. Arbetet omfattar också erforderliga kompletteringar av programmet t ex avseende vegetation, grundförhållanden, trafik m m.

Skissarbetet syftar till utarbetandet av lösningar på programmets olika delproblem inom ramen för en samlad helhetskaraktär. Flera alternativa skisser kan utarbetas med tillhörande analyser av kostnad och kvalitet.

Inledningen av skissarbetet innefattar olika inventeringar som underlag för projekteringen. Det kan vara uppmätningar för komplettering av existerande ritningsunderlag avseende befintlig mark, byggnad, installationer, inredning och utrustning. Omfattningen av dessa inventeringar, uppmätningar och ingrepp i befintliga byggnader avgöres i samråd med projektledaren.

Besiktningar skall göras av projektörerna för att undersöka och dokumentera standarden hos byggnader och installationer i den mån det inte gjorts i programskedet.

Skissarbetet i ett stadsförnyelseprojekt innehåller en viktig social aspekt och avser därvid att utvärdera den sociala effekten av olika åtgärdsförslag. Dessa kan vara både av fysisk och av rent social natur, som val av hyresgäster, grad av förvaltningsansvar, etc.

Skissarbetet utföres samtidigt av de olika fackkonsulterna, arkitekter, installationskonsulter, landskapsarkitekter, konstruktörer, ekonomer, socionomer m fl. Byggnadsnämnden bedömer alternativa planförslag. Arbetet samordnas av projekteringsledaren. Denna samordningsfunktion är synnerligen viktig i stadsförnyelsearbetet, då väsentliga ekonomiska fördelar uppstår genom koppling av olika fysiska, sociala, förvaltnings- och energimässiga åtgärder till en samverkande helhet.

Förändringar, nybyggnad, ombyggnad och andra åtgärder kan redovisas som skisser i form av ritningar, beskrivningar, kostnadskalkyler och tidplaner enligt följande:

- 1 Ritningar
 - Översiktsplan i skala 1:1000
 - Situationsplaner i skala 1:400
 - Våningsplaner, fasader och sektioner i skala 1:200 med exempel i skala 1:50
 - Perspektiv, modeller och bildvisningsmaterial
- 2 Principscheman för form och funktion
- 3 Beskrivningar, åtgärdsförslag
- 4 Förteckning över programändringar
- 5 Kostnadskalkyler, se FG 5 - tids- och kostnadsstyrning
- 6 Tidplaner

Information

Under skissarbetet har projekteringsledaren kontakt med projektledaren och representanter för myndigheter och brukare. Dessa bidrager med kompletterande programinformation under skisskedet.

Samråd

Skisshandlingarna diskuteras med representanter för brukare och myndigheter. Projektledaren ansvarar för att samrådsarbetet organiseras. Samråd och skissande försiggår växelvis tills överenskommelse om ett slutgiltigt förslag till utformning nåtts.

FG 3

Förhandsbesked om byggnadslov

Som tidigare nämnts under rubriken samråd ovan diskuteras projektet med berörda myndigheter och givetvis då med byggnadsnämnden. När man således valt alternativ skall byggnadsnämnden vara så väl informerad att den vid ansökan kan lämna förhandsbesked om byggnadslov.

FG 4

Skisshandlingarna kompletteras till
förslagshandlingar

Efter förhandsbesked om byggnadslov kompletteras skisshandlingarna med tekniskt detaljerad information avseende markbehandling, byggnader, vvs-installationer, el-installationer, inredning och utrustning m m.

Förslagshandlingarna kan redovisas i följande ritningar och beskrivningar:

- 1 Orienterande beskrivning. Miljöbeskrivning, förutsättningar, huvuddisposition, bebyggelse, boendeförhållanden etc.
- 2 Delbeskrivningar avseende fysiska, sociala, förvaltningsmässiga och energimässiga åtgärder och konsekvenser.
- 3 Principskeman över form och funktion.
- 4 Ritningar
 - Översiktsplan 1:1000
 - Situationsplan 1:400
 - Perspektiv
 - Våningsplaner 1:200
 - Planer 1:100
 - Sektioner 1:200, 1:400
 - Fasader 1:200, 1:400
 - Rum 1:50, 1:20
 - Interiörperspektiv
- 5 Modeller
- 6 Teknisk beskrivning
 - Bebyggelse
 - Mark
 - Byggnader
 - VVS
 - El
 - Transportsystem
 - Inredning
- 7 Utrustning
- 8 Förteckning över programändringar
- 9 Ekonomisk plan
- 10 Huvudtidplan för byggskedet
- 11 Projektstrategi och förslag till projektorganisation med bemanning för byggskedet

FG 5

Tids- och kostnadsstyrning

Styrningen av tid och kostnader sker dels gentemot tidplanen och budgeten för genomförandet av förslagsskedet, och dels mot huvudtidplan och total kostnadsram för projektet i helhet.

När förslagsskedet startar är de tekniska och de ekonomiska ramarna för projektet preliminärt fastställda. Den viktigaste uppgiften för den som ansvarar för kostnadsstyrningen är att leverera korrekta kalkyler till den som skall fatta beslut. Förutom en fortlöpande kalkylverksamhet skall i slutet av förslagsskedet presenteras en ny total projektkalkyl för verksamheten. Denna skall ligga till grund för beslutet om de definitiva ekonomiska ramarna för projektet - om det skall drivas vidare.

FG 6

Beslut om genomförande av projektet

På grundval av förslaghandlingarna och byggnadsnämndens förhandsbesked kan företagsledningen fatta beslut att förverkliga projektet.

3.2.4 Byggskede

B 1

Projektorganisationen kompletteras

Beslut att förverkliga stadsförnyelseprojektet har fattats och projektorganisationen utökas allt eftersom generalentreprenör och underentreprenörer upphandlas.

För att förstärka betoningen på förverkligande och därmed ändrad karaktär på beslutet tillsätts en projektstyrelse som högsta beslutande organ i projektet. Företagsledningen blir representerad i denna liksom brukare och representanter för sociala myndigheter. Detta skall ses som garanti för att projektet förverkligas dels i enlighet med ramarna i den ekonomiska planen och dels i enlighet med målet för dess sociala innehåll.

Projektledningen kompletteras med byggledaren, som författar de administrativa och kommersiella delarna av förfrågningshandlingarna, leder upphandlingen och därefter administrerar generalentreprenörkontraktet. Han är också ytterst ansvarig för den tekniska kontrollen, som lämpligen utföres av projektörerna.

Generalentreprenören (som organisatoriskt sorterar under byggledaren) engageras i projektledningens arbete genom samarbete med projekteringsledaren för att anpassa projekteringen till lämpliga produkter och metoder, både avseende byggnadsarbeten och installationsarbeten.

Generalentreprenören är också engagerad i ett samarbete med bitr. projektledaren för medverkan i tids- och kostnadsstyrningen.

I övrigt kvarstår projektörerna tills de avslutat sina arbetsuppgifter och referensgruppen bibehålles genom hela byggskedet för kontroll och uppföljning.

Det har visat sig vara värdefullt både för erfarenhetsåterföring och övertagande, att den blivande förvaltningsansvarige områdeschefen medverkar så tidigt som möjligt i byggprocessen. Genom att områdeschefen är medlem i referensgruppen och deltar vid byggmöten kan många värdefulla förvaltningserfarenheter tillföras projektet.

B 2

Förfrågningsunderlag för generalentreprenör upprättas

Förfrågningsunderlaget utformas efter principerna i den upphandlingsmodell som utvecklats för genomförandeplanen, och har följande bakgrund, syfte och innehåll.

- Grundtanken är att den tekniska och ekonomiska sakkunskap och erfarenhet som finns hos leverantörer och entreprenörer skall tas tillvara i så stor utsträckning som möjligt. Därför skall principen tidig upphandling gälla genom hela projektet.
- För att inte gå miste om den stimulans som konkurrens innebär skall upphandlingen ske till fasta priser så långt detta är möjligt.
- De produktionsadministrativa systemen är högst utvecklade hos byggentreprenörerna. Därför skall byggentreprenören vara generalentreprenör.

Upphandlingen baseras på en mängdförteckning beskriven och upprättad på basis av förslagshandlingarna. I mängdförteckningen ingår vissa materialleveranser och underentreprenader - främst för installationer - som prissatta budgeterade poster avsedda att senare vid lämplig projekttidpunkt upphandlas gemensamt av beställare och generalentreprenör.

Beroende på att mängdförteckningen är upprättad i ett tidigt skede och att antagen entreprenör i stor utsträckning förväntas påverka slutlig utformning är det sannolikt att antalet ändringar under entreprenadtiden blir större än normalt. Detta får dock inte ses som liktydigt med att kostnader och byggtid ökar. Tvärtom bör medverkande entreprenörers tidiga engagemang innebära att kostnader och tidsbehov minskar.

Det ökade antalet ändringar medför dock behov av en systematisk tids- och kostnadsreglering för ändringar och tilläggsarbeten. I upphandlingsmodellen ingår därför regler för en sådan systematisk reglering. Modellen har dessutom den fördelen att tvister om tid och kostnader elimineras och beställarens och entreprenörernas personal kan istället inrikta hela sin kraft på att genomföra entreprenadarbetena effektivt och rationellt. Detta bäddar för ett förtroendefullt samarbete.

Förfrågningsunderlaget utgöres av

- Administrativa föreskrifter enligt AMA 72 kompletterade och anpassade till upphandlingsmodellen - se vidare kap 8.
- Mängdförteckning. Denna är komplett och omfattar hela generalentreprenaden. Vissa poster är prissatta med budgetbelopp. Andra utgöres av X-poster och R-poster.
- Beskrivningar och ritningar utgörande förslagshandlingar kompletterade med princip- och detaljritningar, materialspecifikationer, installationsbeskrivningar etc, som utgör underlag för planering och prissättning.

B 3

Anbudsräkning
Upphandling av generalentreprenör

Denna aktivitet följer ett traditionellt mönster.

B 4

Planering av projektering och produktion

Efter valet av generalentreprenör påbörjas en omsorgsfull genomgång av projektet - ritningar, beskrivningar, mängdförteckningar - i syfte att föra in entreprenörens administrativa, tekniska och ekonomiska kunskande. I detta arbete deltar beställaren, entreprenören och projektörerna. Projektledningen avgör vilka ändringar som skall genomföras och beaktar därvid alla grundläggande idéer i projektet - alltså även de sociala och miljömässiga.

Efter genomgången görs en indelning av leveranser och entreprenader, och man fastställer upphandlingsform för dessa - teknikupphandling, förhandlingsupphandling, etc - baserad på de tidigare angivna grundtankarna att bygga in ytterligare teknisk och ekonomisk sakkunskap och erfarenhet i projektet.

En detaljtidsplan upprättas av generalentreprenören med utgångspunkt från huvudtidsplanen.

I detaljtidsplanen redovisas:

- Den fortsatta projekteringen - framtagning av huvudhandlingar och förfrågningshandlingar för materialleveranser och underentreprenader samt bygghandlingar.
- Upphandlingar och produktion, som omfattar tillverkning, leveranser och platsarbeten.

B 5

Huvudhandlingar upprättas

Huvudhandlingarna är en vidarebearbetning av förslaghandlingarna mot ökad detaljering och avser dels den allmänna och dels den tekniska redovisningen.

Huvudhandlingarna skall ge alla väsentliga uppgifter om projektets slutliga utformning, funktion och konstruktion. Huvudhandlingarna utgör underlag för ansökan om byggnadslov. Av handlingarna skall framgå hur myndigheters och andra intressenters krav är tillgodosedda.

Framställningen av huvudhandlingarna sker i samarbete mellan projektörerna och generalentreprenören.

Redovisningen omfattar följande:

- 1 Ritningar
 - Situationsplan 1:400, 1:500
 - Nybyggnadskarta
 - Våningsplaner 1:100
 - Sektioner 1:100
 - Fasader 1:100
- 2 Tekniska redovisningar för byggnadslov enligt SBN
- 3 Kortfattad anläggnings- och byggnadsbeskrivning enligt AMA
- 4 Ansökan om VA-lov
- 5 Avvikelser från förslagshandlingar på vilka förhandsbesked erhållits
- 6 Redovisning av samråd med myndigheter, brukare och andra parter

B 6

Byggnadslov

Då man tidigare samrått med byggnadsnämnden och även erhållit förhandsbesked om byggnadslov kan man förvänta sig att byggnadslov erhålls.

B 7

Färdigprojektering

B 8

Produktion

Dessa skeden innebär fullföljande av den planering för projektering och produktion som utförts i aktivitet B4.

Förfrågningshandlingar för leveranser och underentreprenader upprättas anpassade till fastställd upphandlingsform för varje särskilt fall.

Upphandlingarna genomförs av generalentreprenören i samråd med bygglidare och projektörer, och leveranserna eller entreprenaderna inlemmas successivt i generalentreprenaden.

Bygghandlingarna redovisar den fullständiga lösningen av projektets form, teknik och konstruktion. Redovisningen anpassas till generalentreprenörens och hans underentreprenörens arbetsmetoder, vilket diskuterats tidigare - se B 4.

Entreprenörens synpunkter på redovisningen framkom-

mer under de diskussioner som man för under aktivitet B4 och i samband med upphandlingen av leverantörer och underentreprenörer.

Referensgruppen engageras för ställningstagande beträffande ändringar och hålles i övrigt informerad om projektets förverkligande såväl genom rapporter, ritningar, beskrivningar som genom besiktnings på arbetsplatsen.

B 9

Drifts- och skötselinstruktioner
Relationshandlingar

Kraven att upprätta drift- och skötselinstruktioner samt relationshandlingar skall liksom omfattning och former för dessa handlingar vara införda i kontraktshandlingarna. I regel infordras endast standardhandlingar. Generalentreprenören tillser att dessa handlingar levereras till bygglidaren, som med hjälp av projektörerna och i samråd med brukare och bostadsföretag slutför arbetet.

Detta innebär:

- Kompletteringar av standardinstruktioner så att de lätt förstås av användarna.
- Sammanhållande beskrivning så att bakgrund och samband framgår.
- Revidering av originalritningar och beskrivningar på grundval av relationshandlingarna, så att de redovisar det färdiga projektet.

B 10

Bygglidning och kontroll, tids- och kostnadsstyrning

Denna aktivitet pågår genom hela byggskedet och innebär:

- Administration av generalentreprenadkontraktet
- Teknisk kontroll av material och arbete
- Tids- och kostnadsstyrning, samt de regleringar som upphandlingsmodellen föreskriver

För den tekniska kontrollen engageras lämpligen personal från projektörerna. De har genom sitt arbete i de tidigare skedena ingående kännedom om projektet och dess detaljer, vilket avsevärt underlättar kontrollen av utförandet och ställningstagandet vid oklarheter.

Tids- och kostnadsstyrningen bedrivs kontinuerligt med huvudsyftet att projektet skall genomföras inom sina tids- och kostnadsmässiga ramar.

Det är i detta skede pengarna snabbt förbrukas och det finns många händelser i ett projekts byggskede, som kan medföra avvikelser från kostnadsramarna. Det är viktigt att den som är ansvarig för kalkyler och kostnadsuppföljning har en ständig bevakning av vad som sker i projektet. Informationsutbyte i organisationen måste ske smidigt. Rutiner skall fungera utan problem, och lämpliga instrument för kalkylering och uppföljning skall användas. Precisionerna i kalkylerna är även i detta skede mycket viktig. För kostnadsuppföljning krävs någon form av dispositionsbokförings-system. (jfr kap 7.3)

Tidplanering och avstämning av tidplanerna måste också ske kontinuerligt och noggrant. Avvikelser från tidplanen (förseningar) får obönhörligen effekter på kostnaderna - effekter som inte alltid framstår som självklarheter, men som kan bli oväntat stora. Avstämningar av tidplanen skall inte enbart åstadkommas genom en avrapportering från entreprenörerna vid byggmöten utan skall ske genom en aktiv undersökande verksamhet från den ansvariges sida.

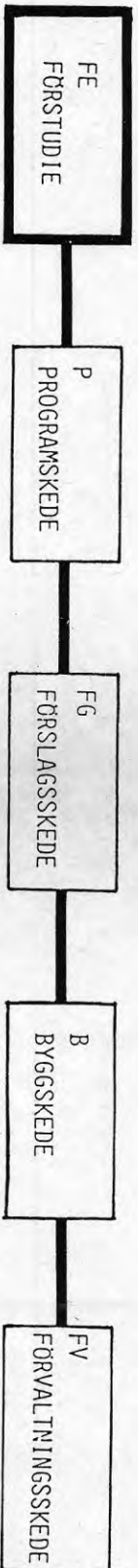
B 11

Besiktning

Denna aktivitet avser kontraktsenliga slutbesiktningar och myndigheters besiktningar.

Som besiktningsmän i de kontraktsenliga besiktningarna är bygglidarens kontrollanter lämpliga. De har bättre förutsättningar än någon utifrån hämtad besiktningsman, att avgöra vad som är fel eller brist. Dels känner de till ritningar och beskrivningar bättre än vad någon kan läsa in och dels har de gjort slutbesiktningar av alla tidigare inbyggda delar.

PROJEKTSKEDEN



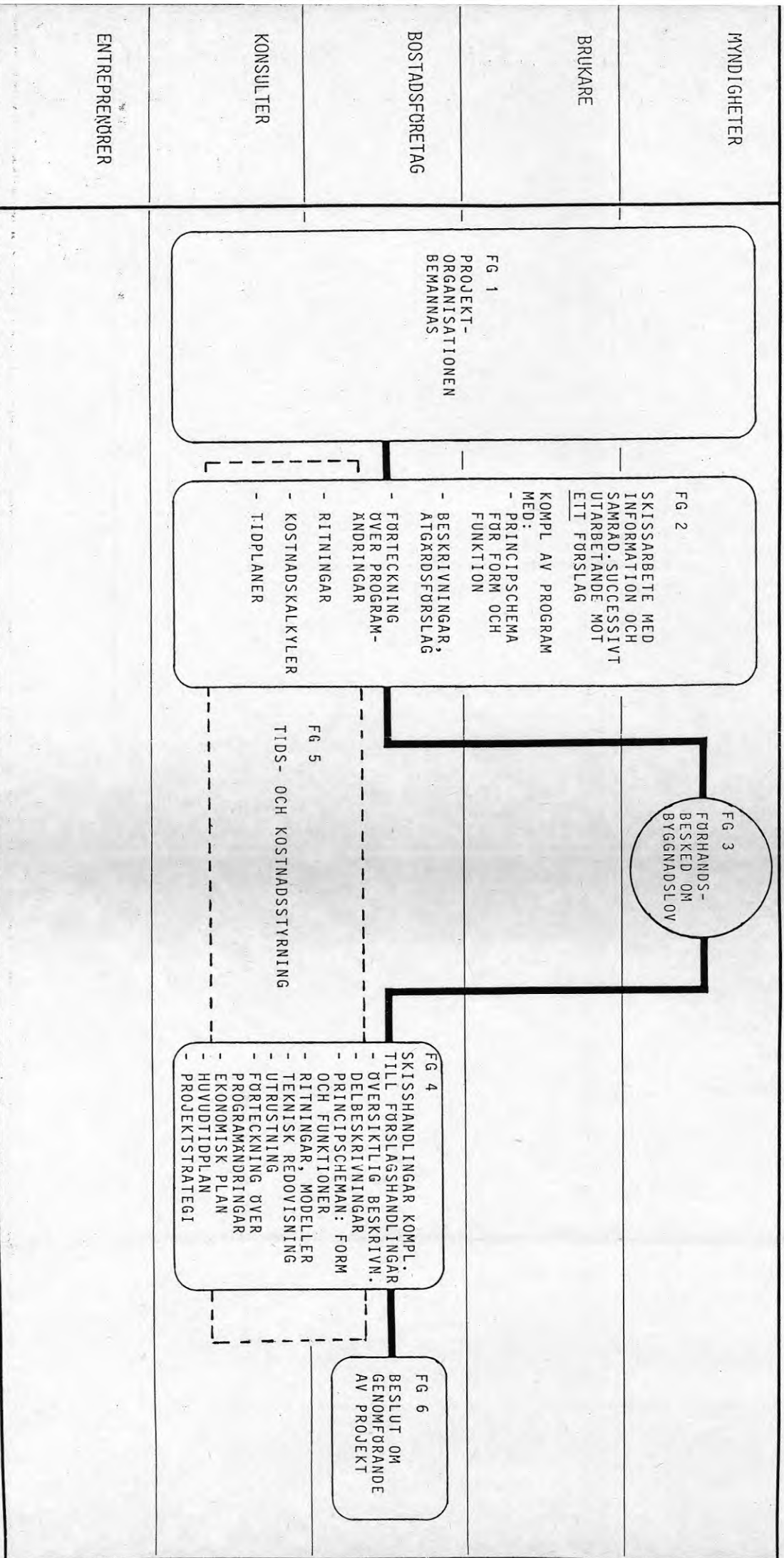
MYNDIGHETER	<p>FE 1 KONTINUERLIG UPPFÖLJNING AV BEHOV OCH MÅL - GENERAL-, STADSPLANER ETC - EKONOMISKA LÅNGTIDSPLANER</p> <p>FE 2 SAMRAD</p>
BRUKARE	<p>FE 1 KONTINUERLIG UPPFÖLJNING AV BEHOV OCH MÅL - VIA HYRESGÄSTFÖRENINGEN - ÖVRIGA INTRESSEFÖRENINGAR</p> <p>FE 2 SAMRAD</p>
BOSTADSFÖRETAG	<p>FE 1 KONTINUERLIG UPPFÖLJNING AV BEHOV OCH MÅL - ERFARENHETSATERFÖRING FRÅN FÖRVALTNING - LÅNGTIDSPLANER</p> <p>FE 2 SAMRAD OCH INITIERING AV PROJEKT -PROJEKTORGANISATION BILDAS</p> <p>FE 3 FÖRSTUDIE GENOMFÖRS -BESKRIVNING AV NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN -MÅLSÄTTNING MED KRAV OCH ÖNSKEMÅL - IDEKONCEPT -TID/KOSTNADSBEREDNINGAR -GROV LÖNSAMHETSANALYS -RIKTLINJER FÖR PROGRAM-ARBETET</p> <p>FE 4 BESLUT OM PROGRAMARBETE</p>
KONSULTER	
ENTREPRENÖRER	

PROJEKTSKEDEN

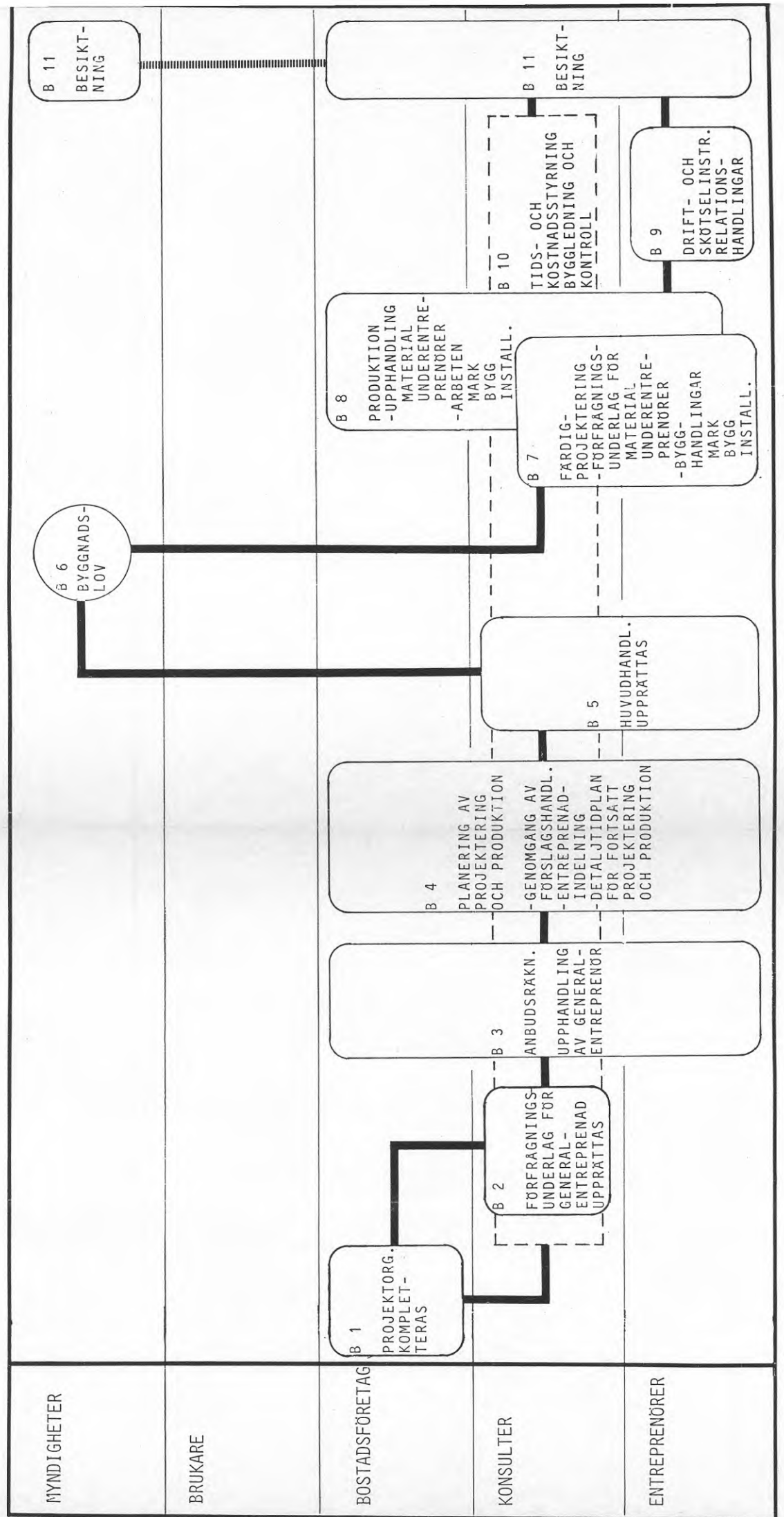


MYNDIGHETER				
BRUKARE				
BOSTADSFÖRETAG	<p>P 1 PROJEKT- ORGANISATIONER BILDAS FÖR P 2 RESP. P 3</p>	<p>P 2 UTREDNING AV GRUND- LÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR. -SOCIAL BESKRIVNING -FYSISK BESKRIVNING -ENERGIBESKRIVNING -FÖRVALTNINGSBESKRIVNING -EKONOMISK BESKRIVNING -ÖVRIGT</p>	<p>P 3 PROGRAM UTARBETAS. -BAKGRUND/MÅL -BEF. FÖRHÅLLANDEN -SPEC. PROBLEM -PROGRAMKRAV -PROGRAMBESKRIVNING -PROGRAMSKISS -PREL. EKONOMISK PLAN -TIDPLAN -FÖRSLAG TILL ORGANISATION OCH STRATEGI</p>	<p>P 5 BESLUT OM FÖRSLAGS- HANDLINGAR</p>
KONSULTER		<p>P 4 TIDS- OCH KOSTNADS- STYRNING</p>		
ENTREPRENÖRER				

PROJEKTSKEDEN



PROJEKTSKEDEN



PROJEKTSKEDEN



MYNDIGHETER	
BRUKARE	<div data-bbox="609 328 946 567" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> FV 1 ANPASSNING AV PROJEKT ORG. </div> <div data-bbox="191 646 946 895" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> FV 2 ERFARENHETS- ATERFÖRNING -GENOMFÖRANDE- PLANEN SOM HELHET -PROJEKTORG. OCH DESS ARBETSSÄTT -TEKNIK -EKONOMI -TIDS- OCH KOSTNADS- STYRNING </div> <div data-bbox="764 1043 846 1406" style="text-align: center;"> FV 3 FÖRVALTNINGSORGANISATION </div> <div data-bbox="373 1598 1201 1837" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> FV 4 SOCIAL UNDERSÖKNING OCH FÖRVALTNINGS- UNDERSÖKNING </div>
BOSTADS FÖRETAG	
KONSULTER	
ENTREPRENÖRER	

3.2.5 Förvaltningskedde

Förvaltningskedet startar med bostadsföretagets övertagande av projektet. Logiknätet och aktivitetsbeskrivningarna omfattar enbart aktiviteter som är kvardröjande verksamhet från projektorganisationens sida in i förvaltningskedet.

FV 1

Anpassning av projektorganisationen

Projektorganisationen övergår till en ad hoc-organisation, där de tidigare medlemmarna efter lämplighet engageras av projektledaren för att lösa de arbetsuppgifter som återstår att utföra efter det att generalentreprenaden avslutats.

FV 2

Erfarenhetsåterföring

Någon tid efter det att projektet fysiskt slutförts, när deltagarna fått distans till tidigare problem och innan dessa blivit bortglömda, är det dags att samla in, diskutera, analysera och sammanställa erfarenheter från projektet.

Erfarenheterna skall omfatta följande områden:

- Genomförandeplanen som helhet
- Projektorganisationen och dess arbetssätt
- Upphandlingsmodellen
- Teknik
- Ekonomi
- Tids- och kostnadsstyrningen

Arbetet utföres under projektledarens ledning enligt följande metod:

- 1 Utvalda, tongivande representanter för brukare, bostadsföretag, konsulter och entreprenörer samlas för information om erfarenhetsåterföringen och spontan rapportering omkring ovan nämnda områden.
- 2 Projektledaren utser representanter i ad hoc-organisationen och utnämner ansvarig per område. Den ansvarige utser sedan själv en arbetsgrupp, som medverkar i den följande insamlingen av erfarenheter.
- 3 Projektledaren arrangerar ett seminarium med de områdesansvariga, där var och en inför de övriga redogör för erfarenhetsinsamlingen, som diskuteras och analyseras, och därefter utgör underlag för sammanställningen.

- 4 De områdesansvariga sammanställer erfarenheterna inom respektive område, varefter projektledaren samgranskar och slutför sammanställningen, som tillställs seminariedeltagarna och bostadsföretaget att användas i nästa stadsförnyelseprojekt.

FV 3

Förvaltningsorganisation

Under byggskedet organiseras den nya förvaltningsorganisationen. Syftet är att den skall kunna överta förvaltningsansvaret vid entreprenadens avslutning.

Om förvaltningsplanen innehåller ett utvidgat inflytande för de boende, innebär detta att val till representantskap i de olika förvaltningsorganen skall hållas och att organisationen skall bemannas.

De valda representanterna bör utbildas för att klara sina uppgifter i förvaltningsorganisationen, t ex avseende förenings- och möteteknik samt företagsekonomi och förvaltningskunskap.

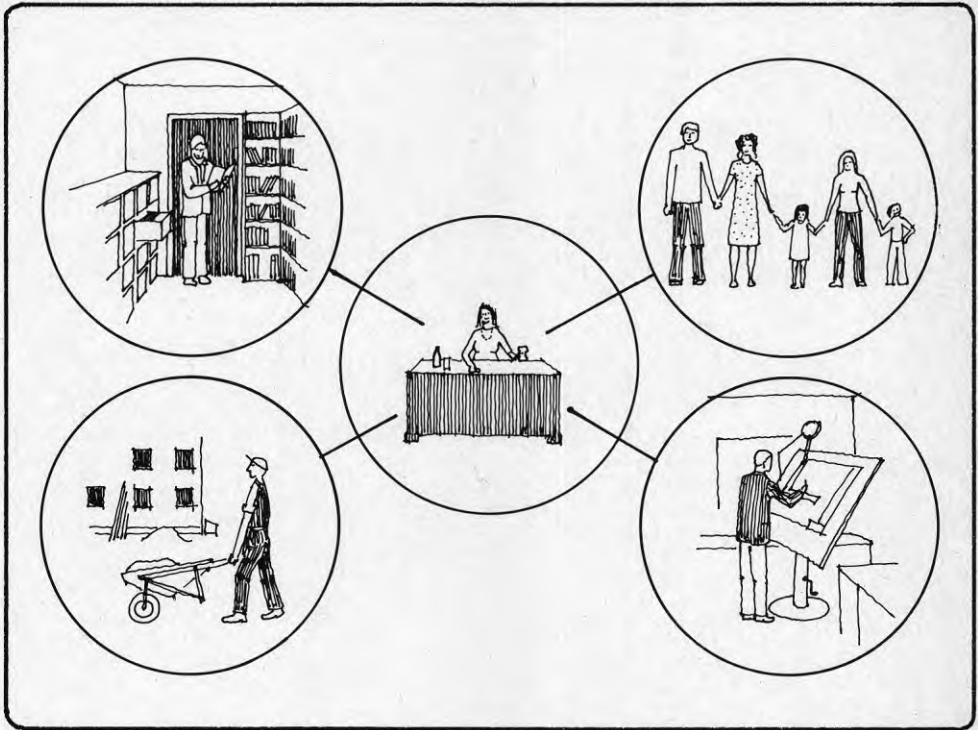
Områdeschefen har som deltagare i referensgruppen i byggskedet skaffat sig kunskap om bostadskvarterets nya organisation och egenskaper. Med inledning av förvaltningsskedet övertar denne nu ansvaret för områdets drift och underhåll enligt den nya driftsplanen och förvaltningsorganisationen.

FV 4

Social undersökning och förvaltningsundersökning

När stadsförnyelsearbetet har slutförts skall bostadskvarteret fungera utifrån de nya förutsättningar som skapats fysiskt, socialt, ekonomiskt och förvaltningsmässigt. Om de boende nu medverkar i förvaltningsorganisationen och kan fatta beslut som rör både den egna miljöns utformning och ekonomi, så skall erfarenheterna från denna nya situation återföras till projektdeltagarna. Detta kan göras genom en ny undersökning av samma art som gjordes i stadsförnyelsearbetets inledande programskede.

Denna nya undersökning bör inte göras förrän den nya organisationen har hunnit etableras. Ca 3 år efter färdigställandet kan vara en lämplig tidpunkt. Resultatet av den samlade "före-efter"-undersökningen skapar ett nytt underlag och utgör ett viktigt instrument för en fortsatt utveckling av området. Se vidare kapitel 5 för omfattning och innehåll i undersökningarna.



4. PROJEKTORGANISATIONEN GENOM PROJEKTSKEDENA

4.1 Definitioner, principer

Ett stadsförnyelseprojekt av den storleksordning och komplexitet Vinkelbymodellen representerar har många parter inblandade - myndigheter, brukare, bostadsföretag, konsulter och entreprenörer. Inom de olika parterna finns också sedan en mängd grupper och personer. Alla skall medverka i projektet - från de som måste på grund av lagar och förordningar till de som är önskvärda deltagare med helt andra men för projektet nyttiga kunskaper och erfarenheter.

Projektorganisationen omfattar alla dessa parter, grupper och personer. Organisationsplanen anger ansvar, nivåer och samband.

Den viktigaste arbetsuppgiften för beställarens projektledning är att tillse att rätt parter, grupper och personer styrs in i projektet och utnyttjas på bästa sätt. En huvuduppgift är också att etablera och driva projektet med projektadministrativa system och rutiner i enlighet med föreliggande genomförandeplan för stadsförnyelseprojekt i moderna bostadsområden.

För uppbyggnaden av projektorganisationen gäller följande principer:

- Alla arbetsuppgifter - tekniska såväl som projektadministrativa - skall organisatoriskt ha ansvariga företrädare som är direkt engagerade i arbetet. På så sätt skapas enkla samband i organisationsplanen och ett direkt informations- och meningsutbyte kan ske.
- Bemanningen skall hellre utgöra heltidsengagemang med kompletterande punktinsatser än flera deltidsengagemang. Därmed samlas övergripande kunskaper och erfarenheter på färre antal deltagare.
- Befattningar bör vara kontinuerliga. Kunskaper och erfarenheter byggs ju upp succesivt inom projektet. Det är svårt för att inte säga omöjligt att överföra all kunskap från en person till en annan utan att samtidigt grunden för allt beslutsfattande försvagas.
- De administrativa systemen och rutinerna utgör nödvändiga verktyg för projektledningen och underlättar arbetet för alla projektdeltagare. För riktiga projektadministrativa insatser behövs erfarna medarbetare och befattningarna bör bemannas därefter.

Därmed är innebörden av

- projektorganisation
- organisationsplan
- projektledning

angiven liksom principer för uppbyggnad av projektorganisationen och vi kan övergå till att beskriva hur den ser ut och bemannas genom de olika projektskedena (observera här att vi i denna rapport utgår ifrån projekt med en storleksordning på 40-50 Mkr. I mindre projekt blir bemanningen i organisationerna givetvis mindre men de olika funktionerna kvarstår).

4.2 Förstudie

När projektet initierats hos bostadsföretaget utses där en projektledare, som primärt skall leda arbetet med förstudien och därefter kunna dvs ha förmåga och möjlighet att leda genomförandet av övriga projektskedena allt eftersom de beslutas. Projektledaren är under detta första skede liksom under de efterföljande totalt ansvarig för projektet inför företagsledningen med befogenhet att handla inom successivt fastställda ramar.

Projektledaren är under förstudien ensam i projektledningsfunktionen och skall utse medarbetare, leda arbetet, samgranska och utvärdera resultatet samt upprätta förslag till projektorganisation för nästa skede.

Projektarbetet har i detta skede karaktären av kartläggnings- och utredningsarbete och utförs av en grupp sakkunniga, där erforderliga kompetensområden är företrädda.

Organisationsplan för förstudien:



4.3 Programskede

I programskedets inledning kompletteras projektledningen med en bitr. projektledare, vars huvuduppgift är att etablera och hantera de projektadministrativa systemen och rutinerna - tids- och kostnadsstyrningssystemen - samt utföra sammanställande arbeten inom dessa.

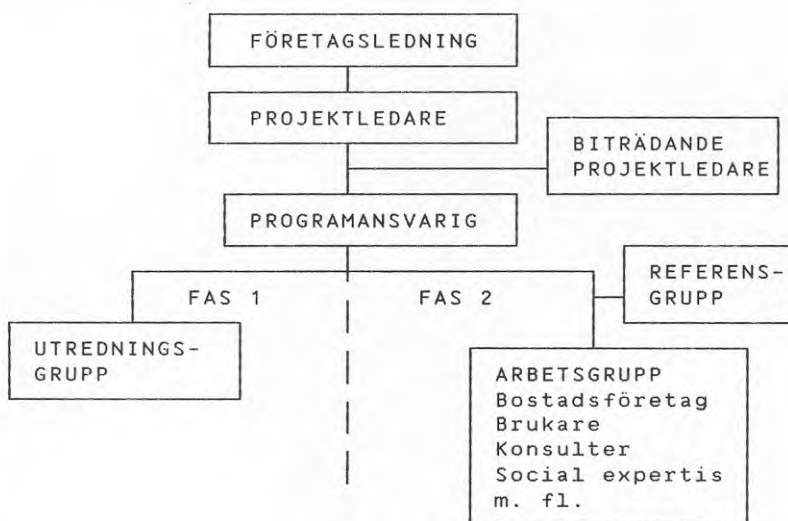
Dessutom utses en programansvarig, som skall ha bred erfarenhet av stadsförnyelseprojekt och deras problematik. Han definierar innehållet, initierar, samordnar och samgranskar programarbetet samt tjänstgör som sekreterare.

Programskedet har två faser. Det inledande utredningsarbetet bedrivs i en utredningsgrupp, bemannad med sakkunniga.

I nästa fas tillsätts en arbetsgrupp med representanter för bostadsföretaget och brukarna jämte olika byggkonsulter, social expertis m fl. Denna grupp utarbetar programmet på basis av förstudien och utredningsmaterialet. Arbetet sker i samverkan med de kommunala nämnderna, bl a byggnadsnämnd och socialnämnd.

Referensgruppen utgöres av olika institutioner och intressegrupper som inte är direkt företrädde i programarbetet men som bedömts värdefulla för synpunkter och granskning. I vissa fall kan dessa grupper ha uttalat en stark önskan att få deltaga i referensgruppen.

Organisationsplan för programskedet:

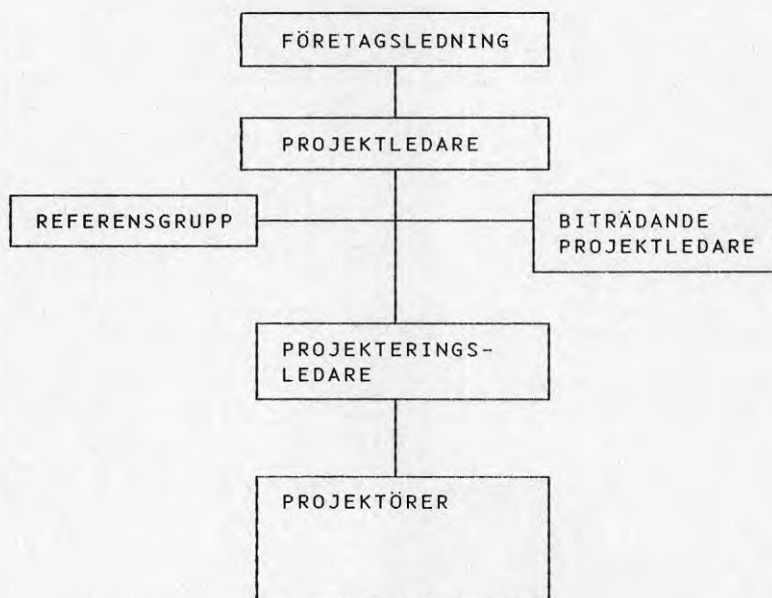


4.4 Förslagsskede

Projektarbetet ändrar nu karaktär och övergår till renodlad projektering baserad på programmet, vilket innebär följande organisatoriska förändringar:

- Programansvarig blir projekteringsledare
- Byggkonsulter - arkitekt, markprojektör, statiker, installationsprojektörer - från programarbetet grupperas om och företräds av fackansvariga, som alltså är projekteringsledare inom resp fack.
- Referensgruppen förstärks med medlemmar från den tidigare arbetsgruppen så att den blir heltäckande, dvs har kompetens att granska alla eventuella ändringar av programmet resp kontrollera att programmets idéer och mål förverkligas i förslagshandlingarna.

Organisationsplan för förslagsskedet:



Beslut att genomföra stadsförnyelseprojektet har fattats och projektorganisationen utökas allt eftersom generalentreprenör och underentreprenörer upphandlas.

För att förstärka betoningen på förverkligande och därmed ändrad karaktär på besluten tillsätts en projektstyrelse som högsta beslutande organ i projektet. Företagsledningen blir representerad i denna liksom brukare och representanter för sociala myndigheter. Detta skall ses som garanti för att projektet förverkligas dels i enlighet med ramarna i den ekonomiska planen och dels i enlighet med målet för dess sociala innehåll.

Projektledningen kompletteras med byggledaren, som författar de administrativa och kommersiella delarna av förfrågningshandlingarna, leder upphandlingen och därefter administrerar generalentreprenörkontraktet. Han är också ytterst ansvarig för den tekniska kontrollen, som lämpligen utföres av projektörerna. På så sätt utnyttjas den ingående kännedom om projektet och dess detaljer, som projektörerna förvärvat i den tidigare projekteringen.

Generalentreprenören (som organisatoriskt sorterar under byggledaren) engageras i projektledningens arbete genom samarbete med projekteringsledaren för att anpassa projekteringen till lämpliga produkter och metoder både avseende byggnadsarbeten och installationssarbeten.

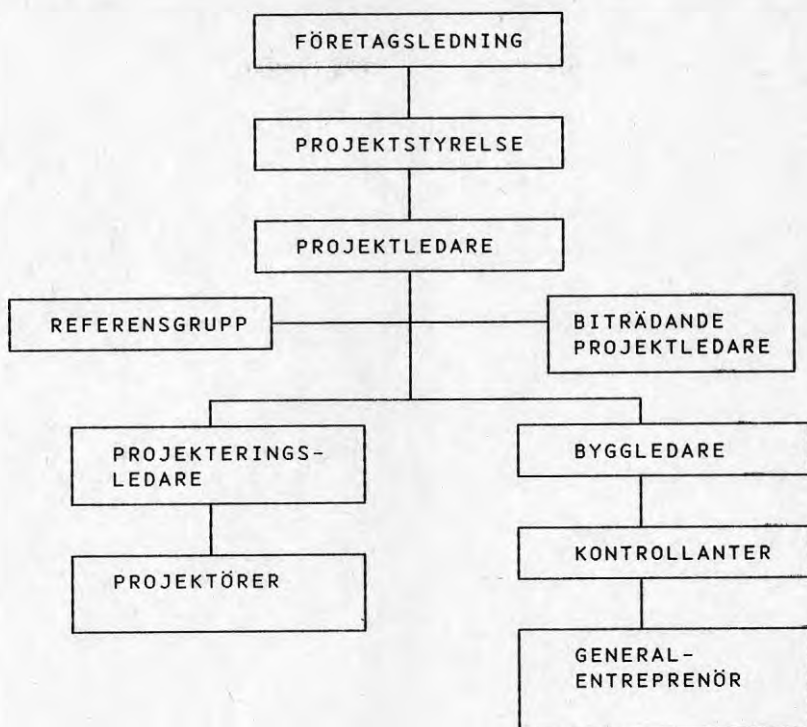
Generalentreprenören är också engagerad i ett samarbete med bitr. projektledaren för medverkan i tids- och kostnadsstyrningen.

I övrigt kvarstår projektörerna tills de avslutat sina arbetsuppgifter och referensgruppen bibehålles genom hela byggskedet för kontroll och uppföljning.

Det har visat sig vara värdefullt både för erfarenhetsåterföring och övertagande, att den blivande förvaltningsansvarige områdeschefen medverkar så tidigt som möjligt i byggprocessen. Genom att områdeschefen är medlem i referensgruppen och deltar vid byggmöten kan många värdefulla förvaltningserfarenheter tillföras projektet.

Informationen till hyresgästerna underlättas om områdescheferna medverkar i projektet. Under byggnadstiden kan områdeschefen också underlätta för entreprenören t ex vid val av lagrings och personalutrymmen.

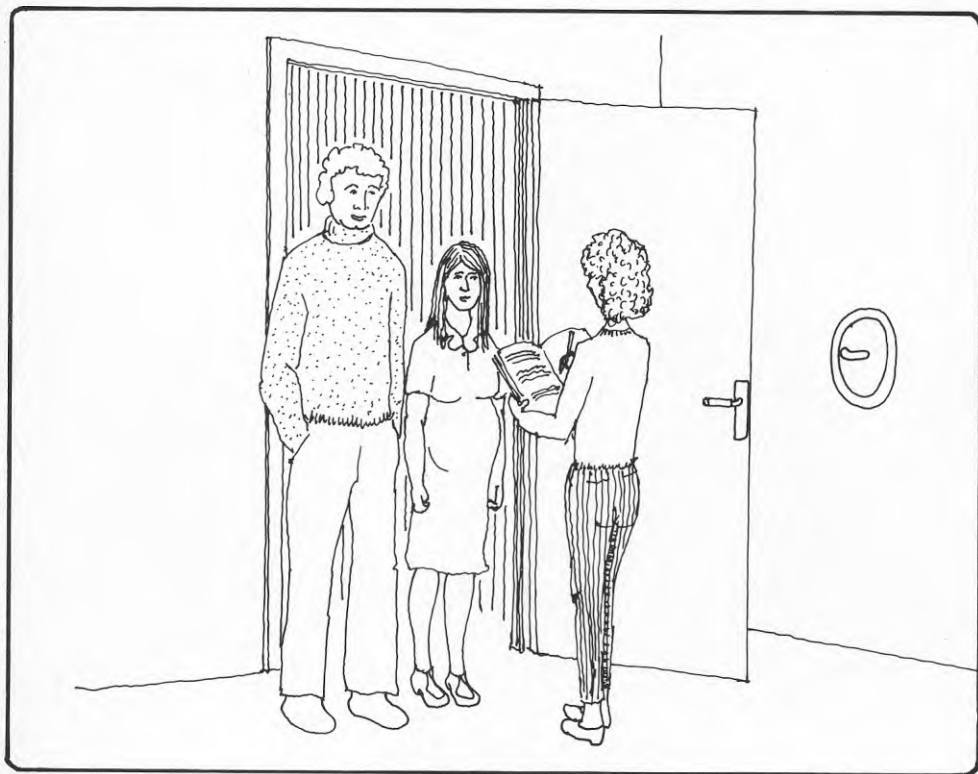
Organisationsplan för byggskedet:



4.6 Förvaltningskedde

Projektorganisationen övergår till en ad hoc-organisation, där de tidigare medlemmarna efter lämplighet engageras av projektledaren för att lösa de arbetsuppgifter som återstår att utföra efter det att generalentreprenaden avslutats.

Den nya förvaltningsorganisationen tar över ansvaret för fortsatt drift och underhåll av bostadskvarteret.



5. MODELL FÖR UNDERSÖKNING AV BOENDE
OCH FÖRVALTNING

5 MODELL FÖR UNDERSÖKNING AV BOENDE OCH
 FÖRVALTNING SAMT UPPRÄTTANDE AV EN
 SOCIAL UTVECKLINGSPLAN

Sammanfattning

För att uppfylla kravet att stadsförnyelsearbetet skall bedrivas allsidigt och utifrån en tvärfacklig helhetssyn måste stor vikt läggas vid boende- och förvaltningsfrågor i vid bemärkelse.

I detta sammanhang ingår boendets sociala villkor, sociala aspekter på förvaltning och samhällsplanering samt de boendes inflytande över utvecklingen av det egna bostadsområdet.

Primärt måste en kunskapsproduktion äga rum som tar sikte på de olika förhållanden, villkor och problem som föreligger i bostadsområdet. Denna kunskap kan tagas fram med hjälp av olika metoder. Här beskrivs en modell för samtida undersökningar av boende och förvaltning, vilka syftar till att bilda underlag för en social utvecklingsplan för området.

Den sociala utvecklingsplanen, som även innehåller en förvaltningsplan, förankras kontinuerligt under stadsförnyelsearbetet genom en processinriktad arbetsmetodik med organiserade former för de boendes medverkan. Planen innehåller program med operationaliserade åtgärdsbeskrivningar med väl definierade mål.

Den sociala planen talar således om hur och med vilka medel ett socialt kontaktnät kan etableras, hur den sociala problematiken kan angripas etc. Förvaltningsplanen talar om hur och med vilka medel bostadsområdet bäst underhålls och sköts nu och i framtiden, och innehåller också uppgifter om utvecklingsplaner, kvarstående behov, boinflytande, ekonomi mm. Den innehåller även beskrivningar och planer för bland annat kommersiell och annan samhällsservice och behandlar således begreppet "förvaltning" i ett vidare perspektiv än ur strikt förvaltare/ägaresynvinkel.

Flera skäl talar för att undersökningarna av de båda huvudområdena boende och förvaltning bör integreras såväl i tid som till metod. De sociala aspekter på bostadsrådets egenskaper som tages fram med hjälp av boendeintervjuer har erfarenhetsmässigt visat sig knyta väl samman i gemensamma mönster. På senare tid har de sociala aspekterna på förvaltningsarbetet betonats allt mer och de boendes möjligheter till inflytande hänger samman med förvaltningsorganisationens struktur. Även resurs- och kostnadsaspekten talar för integrerade undersökningar.

I boendeundersökningen utgörs det huvudsakliga innehållet av en beskrivning av de boende och deras egenskaper, resurser, behov, krav och önskemål samt en social probleminventering.

I förvaltningsundersökningen bildar bostadsområdet ramen för en fokusering på förvaltningsfrågorna i vid bemärkelse. Således beskrivs inte endast förvaltnings- och boinflytandeorganisationen utan även befintliga sociala resurser, samhällsservice mm. Dessutom läggs sociala aspekter på områdets egenskaper och resurser med stöd av intervjuer av de boende och omvärldsin-tressenter samt inventeras aktuell förvaltnings-problematik.

För att kunna fastställa samband mellan det paket av åtgärder vilket verkställs genom stadsförnyelsepro-jektet och utvecklingen av området såsom den kan mätas, bör undersökningarna genomföras vid två olika tidpunkter, lämpligen under program respektive för-valtningsskedet. Härvid ingår jämförande studier av fysiska beskrivningar, men denna "före-efter-undersök-ning" skapar ett nytt underlag för en rekonstruktion av den sociala utvecklingsplanen och förvaltnings-planen. Dessa planer utgör efterhand viktiga instru-ment för en fortsatt utveckling av området.

Bakgrund och syfte

I programarbetets utredningsfas ingår som ett vä-sentligt undersökningsområde att utreda, beskriva och definiera olika förhållanden och problem i bostadsområdet samt dess sociala aspekter.

En dylik undersökning kan utföras med olika syften. Huvudsyftet är att producera kunskap om kausala samband för att göra det möjligt att eliminera eller minimera definierade problem (diagnostik). I vissa fall får vi låta oss nöja med en mer deskriptiv undersökning, där avsikten först och främst är att söka beskriva ett visst fenomen. En undersökning av exempelvis struktu-ren hos en förvaltningsorganisation vid olika tid-punkter utgör ett sådant exempel. I båda fallen skall kunskapen, som producerats, bilda underlag för ett aktivt förändringsarbete.

Ett annat syfte med undersökningen är att skapa ett underlag för de boendes aktiva deltagande i kommande skeden av stadsförnyelsearbetet. Vid utnyttjandet av en processinriktad arbetsmetodik är det av stor vikt att de boende görs delaktiga på ett tidigt stadium. Hyresgästförening, kontaktkommittéer och hyresgäster informeras före genomförandet av undersökningen, vilket kan ske dels genom skriftlig information dels genom informationsmöten "gårdsvis".

Dokumenterad kunskap om områdets sociala nätverk, dess karaktär och problematik, kan även bilda underlag för en särskild analys av resurskapaciteten i området utifrån en metod att stödja positiva trender.

Erfarenhetsmässigt kan konstateras att betydande kunskapsluckor existerar beträffande sambanden mellan olika planeringsmedel och människors "välfärd". Av denna anledning är det av stort intresse att följa upp undersökningen under programskedet med en motsvarande undersökning under förvaltningsskedet. Denna "före-efter-undersökning" bildar stomme i den effektanalys, vilken är nödvändig för en utveckling av modellen.

En översiktlig modell för parallella undersökningar av boende och förvaltning redovisas i figur 5.1. Modellen utgör en variant på en schematisk beskrivning av en arbetsprocess, vilken avses utmyнна i en social utvecklingsplan samt en förvaltningsplan för det aktuella bostadsområdet.

Undersökningsområden

De områden (det som undersöks), som kan ingå i undersökningen framgår av den översiktliga modellen. (fig 5.1)

I boendeundersökningen utgörs det huvudsakliga innehållet av en beskrivning av de boende och deras egenskaper, resurser, behov, krav och önskemål samt en social probleminventering.

I förvaltningsundersökningen bildar bostadsområdet ramen för en fokusering av förvaltningsfrågorna. En beskrivning sker av förvaltnings- och boinflytandeorganisationen, befintliga sociala resurser, samhällservice mm. Dessutom läggs sociala aspekter på områdets egenskaper och resurser med stöd av boendeundersökningen. Slutligen beskrivs och definieras de aktuella förvaltningsproblemen i området.

Kvantifierbara data bör produceras i så stor utsträckning som möjligt både vad gäller de sociala förhållandena och förvaltningen, eftersom jämförande studier då blir enklare och mer exakta. Exempel på detta är social- och sjukvårdsstatistik (social situation), antal outhyrda lägenheter, personal- och annan resursdimensionering samt uppgifter om kostnader såsom de upptages i områdesbudgeten (förvaltning).

Subjektiva data i form av de boendes (och omvärldsin-tressenternas) upplevelser av de olika undersökningsområdena utgör oumbärliga komplement i båda undersökningarna.

På detta sätt kan varje undersökningsområde beskrivas utifrån ett antal variabler genom såväl hårda som mjuka data. Genom att analysera och tolka dessa data erhålls en god bild av undersökningsområdena.

Planering

Vid planering av en undersökning är det förutom precisering av undersökningens ändamål och undersökningsområden viktigt att närmare definiera de problem och fenomen som skall behandlas. God hjälp kan man få av tidigare undersökningar (även förstudien). En teoretisk utgångspunkt kan fås genom inläsning av tillgänglig litteratur. Information lämnas också av olika intressenter och resurspersoner. Samtidigt som detta bakgrundsmaterial bildar en referensram bör man vara medveten om att det även kan påverka planeringen av undersökningen och sedermera även tolkningen av data.

Metodik

Förutom utgångsmaterialet inhämtas uppgifter från olika myndigheter och organisationer, företrädesvis i form av diverse statistik, men också genom personliga intervjuer. Viktiga uppgiftslämnare kan här vara socialförvaltningen, fritidsförvaltningen, skolan, sjukvården, polisen, hyresgästföreningen, fastighetsägaren samt yrkesverksamma inom bostadsområdet. Lämpligen kan representanter för omvärldsintressenterna organiseras i en eller flera referensgrupper.

De boendes synpunkter inhämtas initialt och huvudsakligen genom en intervjuundersökning. Med hänsyn till populationens antal får ett (representativt) stickprov utväljas, vilket kan ske med hjälp av olika statistiska metoder. Det är av stort intresse om man förutom ett slumpmässigt urval även utför en delundersökning av en population bestående av "aktiva" boende (politiskt aktiva, föreningsaktiva m fl). Särskilda frågeformulär, vilka vid behov kan testas i en pilotstudie, utarbetas. Endast tränade intervjuare, som är orienterade i undersökningsproblematiken, bör användas.

Brukarmedverkan

I en processinriktad arbetsmodell blir gränserna för utredning, planering och genomförande med nödvändighet flytande när det gäller åtgärder av icke-fysisk karaktär. Redan vid datainsamlingen stegras de boendes förväntningar på en förändring. För att bygga upp ett starkare socialt kontaktnät och säkra de boendes medverkan i stadsförnyelseprocessen är det nödvändigt att organisera formerna för detta. Vilka former som väljs beror på områdets storlek och karaktär samt de boendes benägenhet att delta. En geografisk indelning baserad på trappuppgång, gård kvarter eller hela området kan vara att föredraga. Under förutsättning att kontaktkommittéorganisationen är tillräckligt utbyggd kan denna utgöra stomme i organisationsplanen. Hyresgästerna organiseras sålunda i olika studie- och arbetsgrupper, vilka står i nära kontakt med projektledningen. Denna bör förse grupperna med arbetsmaterial och ett erfarenhetsutbyte kan ske kontinuerligt.

Även i senare skeden av stadsförnyelseprocessen kan arbetsgruppsindelningar av brukarna ske genom rekonstruktioner av tidigare organisation.

Utvärdering

Resultaten från undersökningarna under programskedet utgör en väsentlig del av underlaget för programutvecklingen. Detta ställer givetvis stora krav på mätningens resultatens reliabilitet. Jämförelser mellan intervjudata och statistiska data underlättar härvid bedömningen.

Vid utvärdering av undersökningarna under förvaltningskedet är det nödvändigt att beakta respektive undersökningspopulationer. Ju mer lika de undersökta grupperna är, desto tillförlitligare jämförelser kan göras. Absolut nödvändigt är att utgå från samma undersökningsområden (dvs mäta samma saker) under program- respektive förvaltningsskedet.

Utvärderingsmetod kan väljas med hänsyn till de praktiska och ekonomiska möjligheter som står till buds i det enskilda fallet. S k måluppfyllelseanalyser samt kostnads-intäktsanalyser är exempel på utvärderingsformer vilka kan komma att tillämpas.

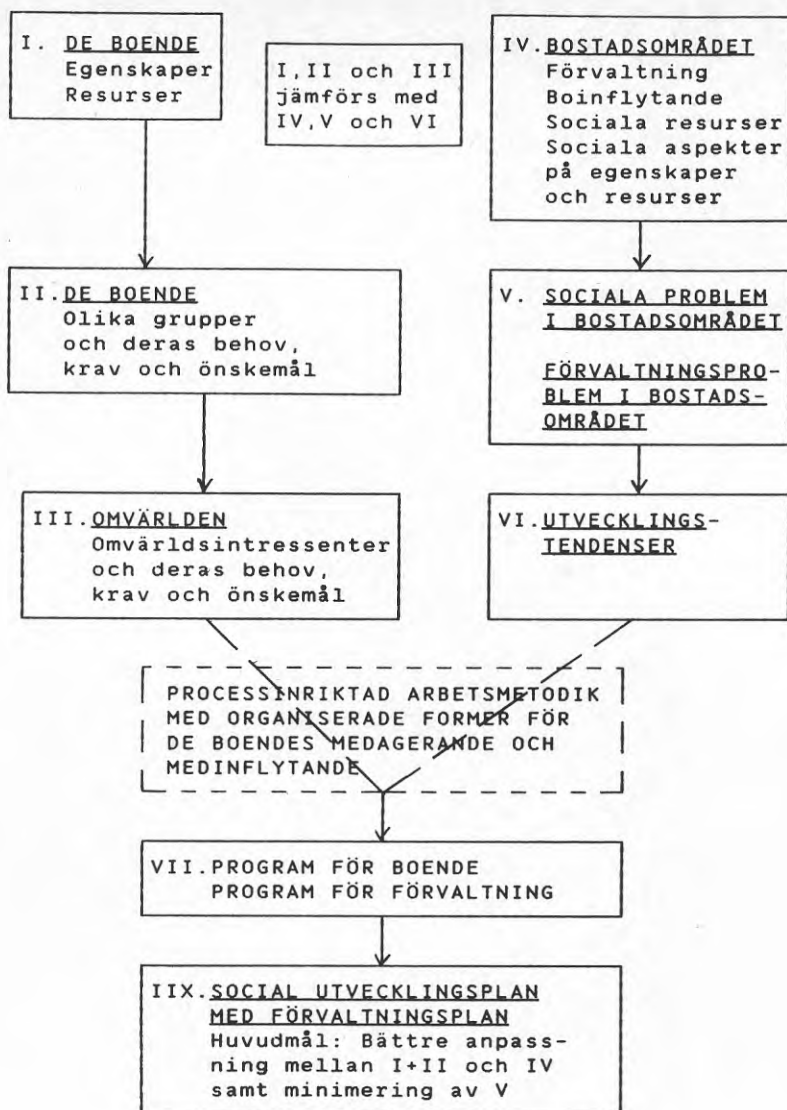


fig. 5.1 Översiktlig modell för parallella under-
sökningar av boende och förvaltning

På följande sidor redovisas innehållet i de olika
undersökningarna I - IIX, som angivits i fig 5.1.

I. DE BOENDE Egenskaper Resurser
--

<u>Befolkning</u>	Antal Ålder Hushållsstruktur Civilstånd Utländska medborgare
<u>Arbete</u>	Arbete/förvärvsintensitet Inkomst (hushållsinkomst) Sysselsättning/näringsgrenar
<u>Politiska resurser</u>	Valdeltagande
<u>Socialvård</u>	Missbruk av beroendefram- kallande medel Barnavård Äldreomsorg Handikapp Socialbidrag
<u>Kriminalitet</u>	Kriminalitet
<u>Utbildning</u>	Utbildning
<u>Fritid</u>	Fritidssysselsättning Bilinnehav Båtinnehav
<u>Hälsa</u>	Fysisk och psykisk hälsa
<u>Relationer</u>	Relationer till grannar Umgänge/lokal gemenskap Socialt kontaktnät
<u>Boendesituation</u>	Hyra/ekonomi Socialt betingade störningar Övriga störningar Avhysningar

II. DE BOENDE

Olika grupper och deras
behov, krav och önskemål

Barnfamiljer

Ensamstående

Ensamstående med barn

Barn

med (olika) behov,
krav och önske-
mål avseende:

Studerande

Äldre

- bostadsområdet
- omvärlden
- de boende

Invandrare

Ungdomar

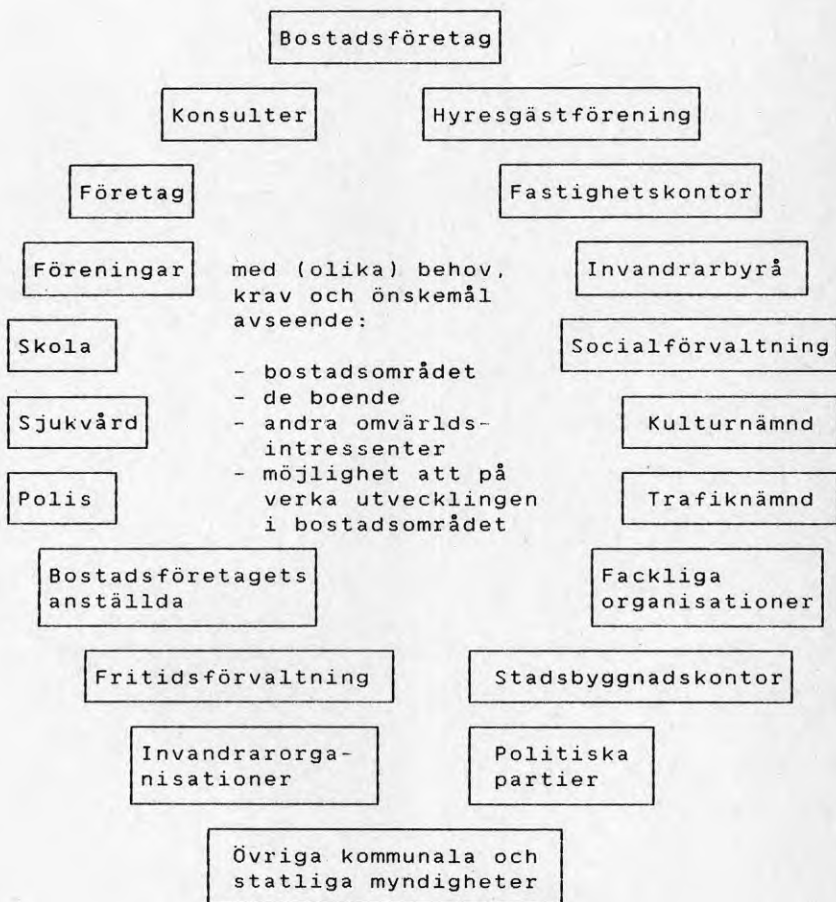
Missbrukare

Rörelsehindrade
handikappade

Personer med av-
vikande beteende

Förvärvsarbetande

III. OMVÄRLDEN
 Omvärldsintressenter och deras
 behov, krav och önskemål



IV. BOSTADSOMRÅDET

Fövaltning, boinflytande,
sociala resurser samt sociala
aspekter på egenskaper och
resurser

Förvaltning

Organisation
Beslutsnivåer
Ledning
Fastighetsskötsel
Inre städning
Felanmälan
Reparationer
Periodiskt underhåll
Ekonomi
Outhyrda lägenheter
Planering och administration
Social kontakt
Service

Boinflytande

Organisation
Beslutsnivåer
Innehåll

Social service

Vård och behandling
Barnomsorg
Äldreomsorg
Handikappvård
Socialbyråverksamhet
Fältverksamhet
Övriga sociala insatser

Bostadslägenhet

Storlek
Standard och utrustning
Förvaring/förråd
Kök
Övriga rumsenheter
Reparationer och underhåll
Ytskikt
Klimat
Buller/insyn

Allmänna utrymmen

Entréer
Trappor
Tvättstugor
Källare/vindar
Gemensamhetslokaler

<u>Kommunikationer</u>	Kollektivtrafik Biltrafik Parkering/garage Framkomlighet Gång-, cykel-, mopedväg
<u>Kommersiell och annan samhällsservice</u>	Detaljhandel Post Bank Apotek Läkare Bibliotek
<u>Kulturell service</u>	Film Teater Övrigt kulturutbud
<u>Utemiljö</u>	Lekplatser Motion/friluftsliv Samlingsplatser Gångvägar Trädgårdsanläggningar Övriga friytor
<u>Fritid</u>	Idrott Fritidsutbud/fritidsservice Föreningsverksamhet
<u>Klimat</u>	Vind/väderlek/fuktighet Inneklimat
<u>Säkerhet för person och egendom</u>	Tryggt boende Trygg utevistelse Trygg förvaring av egendom

<p>V. SOCIALA PROBLEM OCH FÖRVALTNINGSPROBLEM I BOSTADSOMRÅDET</p>
--

<u>Befolkning</u>	Hushållssammansättning Segregation Invandrarkoncentration Åldersfördelning Social resursknapphet
<u>Arbete</u>	Arbetslöshet/sysslolöshet Svag ekonomi
<u>Politiska resurser</u>	Knappa politiska resurser
<u>Socialvård</u>	Missbruk av alkohol/narkotika Barn far illa Individ- och familjeproblem Bristande sociala resurser Hög arbetsbelastning Samordningsproblem
<u>Kriminalitet</u>	Kriminalitet (begångna brott)
<u>Utbildning</u>	Dålig utbildning
<u>Fritid</u>	Fritidsproblem Icke attraktivt fritidsutbud
<u>Hälsa</u>	Dålig fysisk och psykisk hälsa
<u>Relationer</u>	Avsaknad av socialt nätverk Social isolering Främlingskap Svag social kontroll
<u>Boendesituation</u>	Hög boendekostnad Sociala störningar (bråk, oväsen, buller) Föroreningar, lukt Djur Avhysningar Avsaknad av påverkans- möjlighet

Förvaltning

Om- och avflyttning
 Outhyrda lägenheter
 Vandalisering, onormalt
 slitage
 Eftersläpning av underhåll
 Behov av total upprustning
 Lägenhetssammansättning
 Lägenhetsstandard
 Lågstatusområde (låg
 attraktivitet)
 Bristfällig förvaltnings-
 organisation)
 Byråkrati/storskalighet
 Avstånd till hyresgästerna
 Ineffektivitet
 Resursknapphet

Boinflytande

Utvecklad organisation
 Små möjligheter för den
 enskilde att påverka
 Revirtänkande

VI. UTVECKLINGSTENDENSER

Vad händer om ingenting görs?

- Problemen förvärras generellt
- Negativa tendenser förstärks
- Utarmningen av området tilltar
- Segregationen ökar
- Serviceutbudet minskar
- Offentlig service överbelastas
- Avflyttningen ökar - områdets attraktivitet minskar
- Området förslummas allt mer
- Onda cirkeln fullbordas

VII. PROGRAM FÖR BOENDE OCH FÖRVALTNING

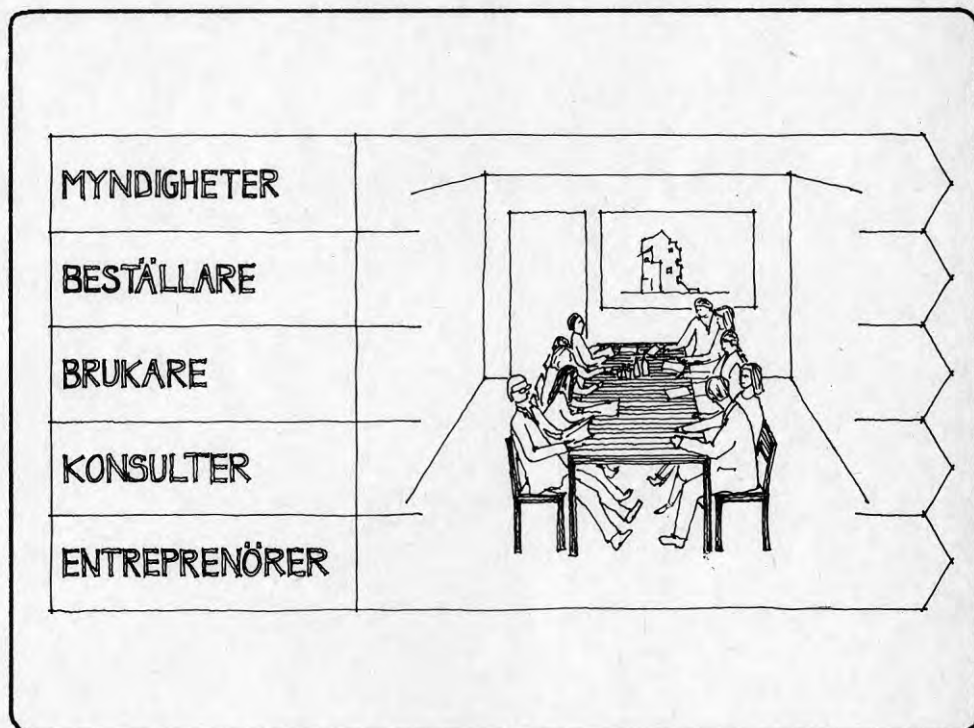
Innehåll

- Utredning av grundläggande förutsättningar
- Social beskrivning - probleminventering
- Målsättning
- Programskisser

IIX. SOCIAL UTVECKLINGSPLAN MED MED FÖRVALTNINGSPLAN

Innehåll

- Bakgrund
- Beskrivning av gjorda inventeringar och undersökningar
- Identifiering och beskrivning av problem med angivande av kausala samband
- Målsättning: Bättre anpassning mellan de boende (egenskaper, resurser, behov, etc) och bostadsområdet (resurser, organisation, etc)
Eliminera eller minska problemens kvalitet och kvantitet
Tillföra området nya positiva kvaliteter (skapa en god boendemiljö och en god förvaltning)
Höja områdets status
Etablera ett socialt nätverk
Skapa bas för en positiv utveckling såsom den definieras i en väl förankrad social utvecklingsplan och förvaltningsplan
- Operationaliserade åtgärdsbeskrivningar med bedömning av förväntade effekter
- Beslut om åtgärder (medverkande, beslutsorganisation)
- Planering (medverkande, beslutsorganisation)
- Genomförande (medverkande, beslutsorganisation)



6. FORMER FÖR SAMVERKAN UNDER DE
OLIKA PROJEKTSKEDENA

6 FORMER FÖR SAMVERKAN UNDER DE OLIKA PROJEKTSKEDENA

I kapitel 4 - Projektorganisationen genom projektskedena - redovisas översiktligt projektorganisationens alla parter, grupper och personer. Eftersom genomförandeplanen i så hög grad bygger på samarbete och samverkan där det ingår parter, som i den normala tillvaron ibland inte känner till varandra och i vissa fall är motparter, måste särskilda former för denna samverkan skapas, utöver vad som täcks av normala projektsystem och -rutiner.

Den följande redogörelsen omfattar punktvis dels dessa särskilda former och dels andra normala former, som ansetts bära betonas därför att de främjar samarbete och samverkan.

Förstudie

- Bostadsföretaget samordnar samhällets och de boendes intressen inom ramen för företagsekonomiska begränsningar. Idéer till stadsförnyelse diskuteras med myndigheter och brukare vid regelbundet återkommande överläggningar av både formell och informell karaktär. De kan avse bostadsstandard och lokalbehov, bostadssökandes önskemål, kommunal, teknisk och social service, planfrågor, hyressättning, anslutningar till nya tekniska system etc.
- Projektarbetet har i detta inledande projektskede karaktären av kartläggnings- och utredningsarbete och utförs av en grupp sakkunniga, där erforderliga kompetensområden är företrädna.

Programskede

- Programarbetet i stadsförnyelseprojekt ställer stora krav på samverkan mellan olika intressegrupper. Det som framför allt skiljer jämfört med ett nybyggnadsprojekt är de boendes medverkan i programarbetet. Det är viktigt att de boendes medverkan organiseras så att deras intressen tillgodoses på alla beslutsnivåer t ex genom hyresgäströrelsens kontaktkommittéer. En organisation baserad på bebyggelsens fysiska uppbyggnad kan vara lämplig, t ex kvartersråd, gårdsråd och trapphusråd.
- I detta skede kan de boende bilda studiecirkel för att sätta sig in i de möjligheter som ett stadsförnyelsearbete medför. Sådana studier ger underlag för ett aktivt deltagande i programarbetet.
- Det inledande utredningsarbetet bedrivs i en utredningsgrupp, bemannad med sakkunniga.
- För att ytterligare bredda kunskaps- och erfarenhetsbasen i programarbetet bör i projektorgani-

sationen också en referensgrupp tillsätts. I den ingår olika institutioner och intressegrupper som inte är direkt företrädare i programgruppen men som bedömts värdefulla för synpunkter och granskning.

Förslagsskede

- Referensgruppen förstärks med medlemmar från den tidigare arbetsgruppen så att den blir heltäckande.
- Under skissarbetet har projekteringsledaren kontakt med projektledaren och representanter för myndigheter och brukare. Dessa bidrar med kompletterande programinformation under skisskedet.
- Skisshandlingarna diskuteras med representanter för brukare och myndigheter. Projektledaren ansvarar för att samrådsarbetet organiseras. Samråd och skissande försiggår växelvis tills överenskommelse om ett slutgiltigt förslag till utformning nåtts.

Byggskede

- För att förstärka betoningen på förverkligande och därmed ändrad karaktär på huvudbesluten tillsätts en projektstyrelse som högsta beslutande organ i projektet. Företagsledningen blir representerad i denna liksom brukare och representanter för sociala myndigheter.
- Generalentreprenören engageras i projektledningens arbete genom samarbete med projekteringsledaren för att anpassa projekteringen till lämpliga produkter och metoder.
- Upphandlingsmodellens grundtanke är att den tekniska och ekonomiska sakkunskap och erfarenhet som finns hos leverantörer och entreprenörer skall tas tillvara i så stor utsträckning som möjligt. Därför skall principen tidig upphandling gälla genom hela projektet. De produktionsadministrativa systemen är högst utvecklade hos byggentreprenörerna. Därför skall byggentreprenören vara generalentreprenör.
- Efter valet av generalentreprenör påbörjas en omsorgsfull genomgång av projektet - ritningar, beskrivningar, mängdförteckningar - i syfte att föra in entreprenörens administrativa, tekniska och ekonomiska kunnande. I detta arbete deltar beställaren, entreprenören och projektörerna. Projektledningen avgör vilka ändringar som skall genomföras och beaktar därvid alla grundläggande idéer i projektet - alltså även de sociala och miljömässiga.
- Det ökade antalet ändringar medför dock behov av en systematisk tids- och kostnadsreglering för ändringar och tilläggsarbeten. I upphandlingsmodellen ingår därför regler för en sådan systematisk reglering. Modellen har dessutom den fördelen att tvister om

tid och kostnader minimeras och beställarens och entreprenörernas personal kan istället inrikta hela sin kraft på att genomföra entreprenadarbetena effektivt och rationellt. Detta bäddar för ett förtroendefullt samarbete.

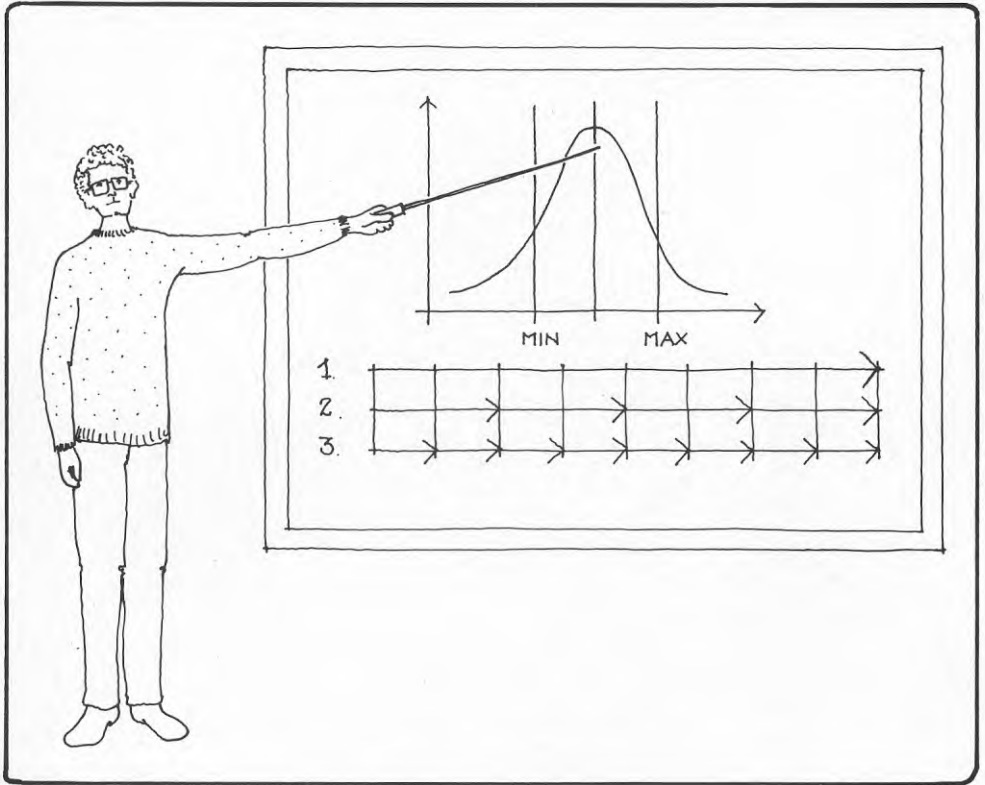
- Det har visat sig vara värdefullt både för erfarenhetsåterföring och övertagande, att den blivande förvaltningsansvarige områdeschefen medverkar så tidigt som möjligt i byggprocessen. Genom att områdeschefen är medlem i referensgruppen och deltar vid byggmöten, kan många värdefulla förvaltnings- erfarenheter tillföras projektet.
- Informationen till hyresgästerna underlättas om områdescheferna medverkar i projektet. Under byggnadstiden kan områdeschefen också underlätta för entreprenören t. ex. vid val av lagrings- och personalutrymmen.
- Bygghandlingarna redovisar den fullständiga lösningen av projektets form, teknik och konstruktion. Redovisningen anpassas till generalentreprenörens och hans underentreprenörers arbetsmetoder.
- Referensgruppen engageras för ställningstagande beträffande ändringar och hålles i övrigt informerad om projektets förverkligande såväl genom rapporter som genom ritningar, beskrivningar som genom besiktningar på arbetsplatsen.

Förvaltningsskede

- Arbetet med erfarenhetsåterföring leds av projektledaren och utförs enligt följande metod:
 - 1 Utvalda, tongivande representanter för brukare, bostadsföretag, konsulter och entreprenörer samlas för information om erfarenhetsåterföringen och spontan rapportering omkring sina områden.
 - 2 Projektledaren utser representanter i ad hoc-organisationen och utnämner ansvarig per område. Den ansvarige utser sedan själv en arbetsgrupp, som medverkar i den följande insamlingen av erfarenheter.
 - 3 Projektledaren arrangerar ett seminarium med de områdesansvariga, där var och en inför de övriga redogör för erfarenhetsinsamlingen, som diskuteras och analyseras, och därefter utgör underlag för sammanställningen.
 - 4 De områdesansvariga sammanställer erfarenheterna inom respektive område, varefter projektledaren samgranskar och slutför sammanställningen, som tillställs seminariedeltagarna och bostadsföretaget att användas i nästa stadsförnyelseprojekt.

- Om förvaltningsplanen innehåller ett utvidgat inflytande för de boende, innebär detta att val till representantskap i de olika förvaltningsorganen skall hållas och att organisationen skall bemannas. De valda representanterna bör utbildas för att klara sina uppgifter i förvaltningsorganisationen, t ex avseende förenings- och mötesteknik samt företagsekonomi och förvaltningskunskap.

- När stadsförnyelsearbetet har slutförts skall bostadskvarteret fungera utifrån de nya förutsättningar som skapats fysiskt, socialt, ekonomiskt och förvaltningsmässigt. Om de boende nu medverkar i förvaltningsorganisationen och kan fatta beslut som rör både den egna miljöns utformning och ekonomi, så skall erfarenheterna från denna nya situation återföras till projektdeltagarna. Detta kan göras genom en ny undersökning av samma art som gjordes i stadsförnyelsearbetets inledande programskede.



7. SYSTEM FÖR STYRNING AV EKONOMI
OCH TID

7 SYSTEM FÖR STYRNING AV EKONOMI OCH TID

Innehåll

7.1	Sammanfattning	72
7.2	Tids- och kostnadsstyrning i projekt	73
7.3	Kostnadsstyrning	74
7.3.1	Ekonomisk plan	74
	- Intäktsanalys	76
	- Kostnadsanalys	76
	- Lönsamhetsanalys	77
7.3.2	Styrmöjlighet	78
7.3.3	Kalkyler och kalkylmetoder	79
	- Successiv kalkylering	80
	- Kalkyler i programskedet	82
	- Kalkyler i förslagsskedet	84
7.3.4	Budgetering och kostnadsuppföljning	86
7.4	Tidsstyrning	87
7.4.1	Planering	87
7.4.2	Avstämning	89
7.4.3	Rapportering	89

7.1 Sammanfattning

De aktiviteter som beskrivs i detta kapitel behandlar alla frågor som rör ekonomi och tid. Sådana aktiviteter pågår i alla olika projektskedena.



Den grundläggande handlingen för ekonomin utgör den ekonomiska planen, efter vilken all annan verksamhet skall styras. Det första utkastet till denna plan görs i förstudieskedet, då mycket överslagsmässiga bedömningar av kostnader och intäkter görs. I programskedet etableras en preliminär ekonomisk plan, baserad på det framtagna programmet. Kalkyler för kostnader och intäkter genomförs och projektets lönsamhet analyseras. Med lönsamhetskravet som grund fastställs preliminära ramar för ekonomin. I detta avseendet är programskedet mycket viktigt för här fastläggs storleksordningen på kostnader och intäkter. I förslagsskedet finjusteras kalkylerna och efter förnyade lönsamhetsanalyser fastställs de definitiva ramarna.

I avsnittet omkalkyler och kalkylmetoder redogörs för de kalkyler som görs i olika skeden av projektet och en ny kalkylmetod beskrivs.

Uppföljning och kontroll av kostnader i kostnadsstyrande syfte startar i programskedet när medel börjar förbrukas i projektet. Denna uppföljning pågår sedan genom förslagsskedet och är mest intensiv i byggskedet, som också innehåller detaljprojektering. Målet med uppföljningen är att möjliggöra en styrning av kostnaderna inom de givna ramarna. I förvaltningskedet genomförs en kontinuerlig uppföljning av drift- och underhållskostnader, kapitalkostnader och intäkter.

I det sista avsnittet behandlas frågor avseende tidsstyrning. Här redogörs för olika planeringssteg i projektet och lämpliga nivåer för tidplanerna. De tidsramar som fastställs för projektet är starkt kopplade till de ekonomiska ramarna, varför man inte får underskatta betydelsen av tidsstyrningen och inte försumma avstämningar av tidplanerna. En rapportering av dessa avstämningar görs till projektledaren. Tidsstyrningsaktiviteter pågår i program-, förslags- och byggskedena.

7.2 Tids- och kostnadsstyrning i projekt

När vi i detta sammanhang talar om begreppet projekt avser vi bestämningen av en speciell teknisk produkt, även med ett socialt, ekonomiskt och estetiskt innehåll. I huvudsak gäller det stadsförnyelseprojekt omfattande en begränsad mängd om- och tillbyggnadsarbeten, men också därtill hörande utrednings- och projekteringsarbete, ledning och administration. Programmet kan definieras i konkreta termer och utgör grundstommen i projektet. Det ges alltså tekniska begränsningar eller ramar inom vilka vissa variationer kan ske, och där kvaliteten utgör en viktig parameter.

För att fullständiga bilden av ett projekt måste också tidsmässiga och kostnadsrämsiga ramar fastställas, vilka skall vara väl anpassade till det övriga projektprogrammet. För att projektet skall kunna genomföras rationellt och effektivt skall vissa projektadministrativa rutiner etableras. Kostnads- och tidsstyrningssystem skall upprättas för att ge projektledningen möjlighet att hålla projektet inom de beslutade tids- och kostnadsramarna, och samtidigt hålla projektet på den avsedda kvalitetsnivån.

Värdet av en aktiv tids- och kostnadsstyrning har hittills ofta varit mycket underskattat men ett riktigt utnyttjande av dessa styrmedel kan på ett positivt sätt bidra till att projektet avslutas inom sina ramar. Inte förrän 1982 har vi fått ämnet projektteknik, som behandlar dessa styrsystem, på högskolenivå, ett ämne som sedan länge haft sin självklara plats i många andra länder. Inom flera industrigrenar i Sverige har man mycket goda metoder för att driva och styra projekt, men på många områden är projekttekniken fortfarande mycket svagt utvecklad. För denna styrning krävs naturligtvis en resursinsats och det är svårt att visa med siffror om och hur en sådan insats betalar sig, men en satsning på god tids- och kostnadsstyrning är så gott som alltid lönsam. Samtidigt är det den bästa försäkringen mot överraskande okontrollerbara kostnadsökningar och förseningar. Dessutom är den ett hjälpmedel som undanröjer behovet av, eller förenklar stora projektrevisioner.

7.3 Kostnadsstyrning

Att styra kostnader är det samma som att påverka kostnader. Till kostnadsstyrningsbegreppet räknar vi då alla aktiviteter som utförs för att påverka kostnaderna, men vi räknar även in de aktiviteter som utförs för att möjliggöra denna påverkan. Följande aktiviteter innefattas då i kostnadsstyrningen:

- informationsinsamling
- kalkylering
- budgetering
- inköps- och betalningsrutiner
- bokföring och redovisning
- uppföljning
- rapportering
- ekonomisk planering
- beslutsfattande

I denna redovisning vill vi speciellt rikta uppmärksamheten på den ekonomiska planeringen, styrmöjligheten, kalkyleringsproblemet och uppföljningssystematiken.

7.3.1 Ekonomisk plan

Syftet med den ekonomiska planen är att analysera intäkter och kostnader såväl för ombyggnad av befintliga lägenheter som för nybyggnad av kompletterande bebyggelse. Dessa skall jämföras med alternativet att driva det befintliga byggnadsbeståndet vidare med därtill hörande kapital-, drift- och underhållskostnader resp. intäkter. Den ekonomiska planens innehåll är således följande:

- intäktsanalys
- kostnadsanalys
- lönsamhetsanalys

I förstudieskedet görs mycket grova bedömningar av intäkter och kostnader. I princip undersöker man bara storleksordningen på dessa och gör en rimlig bedömning av lönsamheten.

I programskedet skall planen visa om projektet är ekonomiskt genomförbart, och leda till beslut om man skall gå vidare till nästa skede. De ingående delarna analyseras relativt grovt. Erfarenhetsvärden ligger till grund för de olika delarna.

I förslagsskedet utförs en detaljerad ekonomisk analys som skall ligga till grund för beslut om genomförande.

Vid upprättandet av den ekonomiska planen är det vissa intäkter och kostnader som är mycket svåra att prissätta med krontal, men som ändå måste beaktas när avgörande beslut skall fattas. Vid projekt som innefattar förtätning av bebyggelse finns många ekonomiska fördelar, som även om de inte kan beräknas exakt, bör värderas till sin storleksordning. Dessa kan vara till fördel för samhälle, kommun, företag eller hushåll,

och dessa effekter behöver inte bara vara av ekonomisk art, utan kan också ha inverkan på miljö, trivsel, social struktur etc vilka värden inte skall förbises.

Som exempel på sådana fördelar ges följande:

- Samhälle:
 - markbesparing Ur samhällsekonomisk synvinkel är det värdefullt att ex.vis skogs- och jordbruksmark kan utnyttjas på ett riktigt sätt och ge en viss vinst. Markens användning för rekreatiönsändamål är också väsentlig. Kostnader för generalplaner och stadsplaner minskar.
 - social service Allmänna institutioner som skolor, daghem, inrättningar för sjukvård, äldreomsorg etc kan få ett bättre underlag och utnyttjas effektivare. Sociala problem kan minska genom att man får en allsidigare ålders- och hushållssammansättning och ökad gemenskap.
- Kommun
 - markbesparing Kommunens exploateringskostnader för råmark minskar. Försörjningssystem utnyttjas effektivare. Gator och ledningar har ofta goda kapacitetsmarginaler och klara i regel de marginella tillskott, som blir följden av en förtätning. Många områden från 60-talet har överdimensionerade trafik- och parkeringsytor.
 - kommunal service Allmänna kommunikationsmedel kan utnyttjas bättre, liksom andra distributionssystem. Erforderliga insatser från kommunala förvaltningar och nämnder blir mindre än vid utbyggnad på råmark.
- Företag:
 - investering Kostnaden för markexploatering blir relativt låg.
 - fysiskt utförande En nackdel kan vara att byggarbetsplatsen kan bli trång och därmed svårarbetad. Bebyggelseförtätning kan i det avseendet liknas vid ett saneringsobjekt.

- försörjning, drift Försörjningsanordningar utnyttjas bättre, vilket medför att bl a kostnaderna för energi blir lägre per m² lägenhetsyta. På samma sätt bör kostnaderna för drift och underhåll minska.

- Hushåll: Alla ovan beskrivna fördelar kan i sista hand medverka till en lägre hyreskostnad. En mer direkt påverkan av hyran kan hyresgästerna medverka till genom att själva utföra visst löpande underhållsarbete, utom sådant som kräver specialkunnande.

- Intäktsanalys

Hyressättning baseras på den s k bruksvärdesprincipen. Därvid är de allmännyttiga bostadsföretagen prisledande, och fastighetsägare skall i ett tidigt skede analysera vad bruksvärdesprincipen ger för hyra. I ett sådant här projekt får kostnader som hänförs till ombyggnadsdelar bäras via höjda hyror, och kostnaderna för nyproduktionsdelen får bäras via de fastställda hyrorerna för dessa delar. Vissa avvikelser kan dock förekomma, beroende på "solidarisk hyressättning".

Kallhyran för nyproducerade lägenheter 1983 torde i storstadsregionerna ligga på ca 350 kr/m²,år. För ombyggnader är hyressättningen mer komplicerad. Ett värde på 70 % av nybyggnadshyran har använts i Göteborg vid genomgripande ombyggnader. Vid enklare upprustning gäller givetvis lägre värden.

Genom att ge hyresgästerna ett visst ansvar för underhåll kan de få en viss möjlighet att påverka hyran. Genom att ha detta ansvar följer en vilja att vårda och akta. Känslan av gemenskap och möjligheten att påverka ger motiv till egna insatser.

- Kostnadsanalys

Kostnaderna i projektet framgår av de kalkyler som görs i resp skede. Kostnadsanalysen skall vara komplett, dvs innefatta investeringskostnader, drift- och underhållskostnader, kapitalkostnader och ingångsvärde. Vid beslut och val mellan olika alternativa lösningar bör årskostnader beaktas.

Beträffande metoder för kalkylering i olika projektskeden hänvisas till separat avsnitt om kalkyler och kalkylmetoder.

I kostnadsanalysen ingår också lösning av finansieringsfrågan. De allmännyttiga bostadsföretagen bygger idag med 100 % statlig belåning, både när det gäller ny- och ombyggnader. Statliga lån har en starkt styrande effekt, och bör därför användas för att styra

mot åtgärder, som är önskvärda ur samhällsekonomisk synvinkel. Bestämmelserna för statliga lån vid ombyggnader är idag sådana att vissa generella förutsättningar måste uppfyllas. Sålunda skall ombyggnaden inte vara av ringa omfattning och den skall medföra en väsentlig ökning av bostadsvärdet. För lån till vissa åtgärder, som ex.vis miljöförbättringar, energibesparande åtgärder, radonminskning, förbättrad sophantering eller ändrad lägenhetssammansättning gäller speciella förutsättningar.

- Lönsamhetsanalys

En grundläggande förutsättning för ett projekts tillblivelse och fortsatta bedrivande är att det är lönsamt. Det måste under alla omständigheter vara lönsamt på lång sikt och självfallet helst även på kort sikt.

Underskott eller låg lönsamhet på kort sikt kan i vissa fall accepteras om totalbilden på lång sikt ger en god lönsamhet och om de extra finansieringsproblem, som härvid uppkommer kan lösas.

Lönsamheten analyseras kontinuerligt under projektets genomförande och underlaget för analyserna utgörs av beräkningar och bedömningar av olika intäkter och kostnader enligt ovan.

Ett särskilt problem i dessa analyser utgör bestämningen av ingångsvärdet. Ingångsvärdet är för en fastighet som nyligen förvärvats lika med köpeskillingen och övriga med köpet förenade kostnader. För en fastighet som har innehafts under en längre tid kan ingångsvärdet enligt föregående reduceras med de avskrivningar, som erhållna hyresintäkter har medgett. I tider med inflation bör dock sådan reduktion av ingångsvärdet omräknas så att realvärdet av ursprungligen insatt kapital bibehålls. Ytterligare ett synsätt är att sätta ingångsvärdet lika med det belopp en köpare är beredd att betala för fastigheten i befintligt skick. Oavsett vilken princip som används kan ingångsvärdet bestämmas med god säkerhet redan i projektets inledningsskede.

Årliga intäkter av hyror minus årliga kostnader för underhåll och drift utgör det belopp som skall förränta summan av ingångsvärdet och de med projektet förenade investeringarna.

7.3.2 Styrningsmöjlighet

Möjligheten att påverka kostnaderna varierar genom ett projekts olika skeden. I denna typ av stadsförnyelseprojekt gäller i stort sett följande:

I programskedet är möjligheten att styra projektet tekniskt och ekonomiskt stor. Man arbetar med olika alternativ, och nya idéer och önskemål kan få fritt spelrum. Ramarna för det tekniska programmet skall ta form och till slut skall beslut fattas om man skall gå vidare till förslagsskedet. Vid jämförelse mellan olika alternativ eller förslag är investeringskostnaden inte ensam avgörande utan det finns andra faktorer som kan styra valet. De ramar inom vilka projektet beräknas vara lönsamt är av avgörande betydelse och begränsar valfriheten, men inom dessa ramar finns en möjlighet att ex. vis estetiska hänsyn, sociala förhållanden, miljöhänsyn etc kan styra i valet mellan olika alternativ. Det är ändå viktigt att man vid valsituationer har möjlighet att realistiskt bedöma kostnaderna. En annan väsentlig faktor i dessa valsituationer utgör naturligtvis också den tekniska kvaliteten och dess återverkan på årskostnader och livstidskostnader. En styrning av kvaliteten sker i projekteringsprocessen och den är starkt kopplad till kostnadsstyrningen. Ansvar för kvalitetsstyrningen åvilar projektledare och projekteringsledare.

I redovisningen som avslutar programskedet ingår en total kalkyl över projektet - eventuellt med flera alternativ - och en kalkyl över nästkommande skede. I det beslut som då skall tas står valet mellan att starta förslagsskedet eller att avsluta projektet och istället fortsätta områdets förvaltning med normalt underhåll. Vid detta val skall kostnaderna och lönsamheten för de olika alternativen jämföras. Vid beslutet skall ungefärliga ekonomiska ramar för projektet fastslås, vilka skall ligga till grund för den fortsatta verksamheten.

I förslagsskedet är såväl de tekniska som de ekonomiska ramarna för projektet ungefärligen fastställda liksom delramar för olika mindre delar av projektet. Detta medför att spelrummet för kostnaderna har begränsats och att kostnadspåverkan sker i mer detaljerad form vid jämförelser mellan alternativa tekniska lösningar. Den viktigaste uppgiften för den som ansvarar för kostnadsstyrningen är att leverera korrekta kalkyler till den som skall fatta beslut. Förutom en fortlöpande kalkylverksamhet skall i slutet av förslagsskedet presenteras en ny total projektkalkyl och en ekonomisk plan för verksamheten. Dessa skall ligga till grund för de beslut om de definitiva ekonomiska ramarna för projektet - om det skall drivas vidare.

Byggskedet inleds med upphandling av huvudentreprenör. Efter upphandlingen har man minskat utrymmet för ekonomisk påverkan. Entreprenörens kunskaper och erfarenheter skall nu utnyttjas för att pressa kostnaderna. Möjligheten att sänka kostnaderna är dock begränsad. Däremot är risken för kostnadsökningar latent. Kostnadsstyrningen med sitt innehåll av uppföljning, kontroll, rapportering etc är nu ett viktigt instrument, som projektledningen har för att försäkra sig om att projektets slutkostnad kommer att ligga inom de fastställda ramarna. Utan en effektiv kostnadsstyrning är risken överhängande att projektet drabbas av stora, oväntade och obehagliga kostnadsökningar i slutskedet.

Möjligheten att påverka kostnaderna i ett projekt åskådliggöres ofta med ett diagram som brukar få ett ungefärligt utseende enligt figur 7.1. Begrepp som "stor" och "liten" är svåra att använda i matematiska jämförelser, men figurens budskap framgår ändå tydligt.

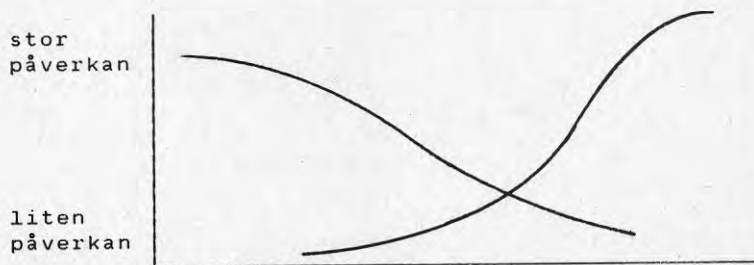


fig 7.1 förstudie program- förslag- byggskede

7.3.3 Kalkyler och kalkylmetoder

Behovet av realistiska kalkyler är stort genom hela projektet. Man skall styra hela verksamheten mot ett mål, som ligger inom vissa fastställda ramar och delramar och det är då väsentligt att man vid varje tillfälle har en uppfattning om möjligheten att lyckas med detta. Den prognoserade slutkostnaden varierar naturligtvis mellan olika situationer i projektet men projektledningen måste alltid veta det aktuella prognosvärdet för att kunna fatta riktiga beslut och vidtaga rätt åtgärder.

Som redan tidigare nämnts är kalkylbehovet störst i program- och förslagsskedena, och vid slutet av dessa resp. skeden skall en komplett ekonomisk plan presenteras som underlag för vidare beslut. Tyvärr är svårigheterna att göra riktiga kalkyler störst i just dessa skeden, då det tekniska programmet fortfarande innehåller stora variationsmöjligheter. Det bör vara naturligt att i dessa skeden låta kalkylerna avspegla dessa variationer och osäkerheter genom att presentera ett intervall inom vilket slutkostnaden med största sannolikhet kommer att hamna. Intervallet begränsas av en högsta och en lägsta tänkbara kostnad,

och dessa värden kan genom beslut i projekteringen styras i förhållande till de ramar som bestäms av lönsamhetsskäl. Man bör dessutom beräkna hur stora riskerna är för överskridanden.

De traditionella kalkylmetoder som används inom byggbranschen kan givetvis användas även vid denna typ av projekt, och de behöver inte beskrivas här. För ombyggnadsarbeten kan dock hänvisas till R0-gruppens rapport R62:1981.

Det finns dock en ny kalkylteknik, som utvecklats under de senaste 10 åren, vilken skulle kunna passa bra i sammanhanget. Den går under benämningen "successiv kalkylering" och har ursprungligen utvecklats av tekn. dr. Steen Lichtenberg vid Tekniska Högskolan i Köpenhamn. Det kan vara intressant i ett projekt av den här typen, att jämföra denna kalkylteknik med traditionell kalkylering, varför här ges en relativt utförlig beskrivning av densamma.

- Successiv kalkylering

Denna kalkylmetod ger goda möjligheter att på ett osäkert underlag beräkna totalkostnaden och samtidigt ge ett mått på osäkerheten i denna. Olika risker analyseras och man får en god uppfattning om hur dessa kan påverka kostnaderna. Metoden bygger på en "normalfördelningsprincip", vilket innebär att om kalkylen delas upp i ett tillräckligt stort antal oberoende poster, som var och en placeras i ett riktigt intervall så kan läget för totalkostnaden beskrivas med hjälp av en normalfördelningskurva. (fig 7.2)

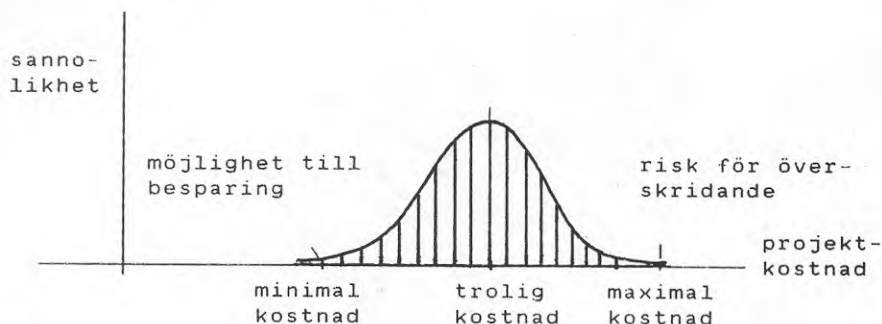


fig 7.2 Intervall för totalkostnad med viss sannolikhet

Först görs en grov bedömning av projektets storleksordning. Därefter analyseras vilka olika generella faktorer, som kan påverka totalkostnaden, ex.vis inflation, geografiskt läge, konkurrenssituation, etc. En värdering av minsta, största och troliga påverkan av varje faktor görs i procent av totalkostnaden, och alla faktorernas samlade effekt på totalkostnaden beräknas.

Projektet delas sedan in i ett antal delposter, som är så oberoende av varann som möjligt. Ju jämnare poster-na är i storlek desto bättre. För varje post bestäms först ett absolut minsta och ett absolut största värde och därefter bedöms det troliga värdet, både vad gäller mängder och priser. Värdena bearbetas efter vissa matematiska regler - vilka inte närmare beskrivs här (se ex-vis artikel i Bygg mästaren 9/1980, tekn dr Lars Abrahamsson) - och tillsammans med de generella faktorernas påverkan resulterar detta i ett totalvärde på den troliga slutkostnaden och dessutom ett mått på detta värdes spridning eller osäkerhet.

Beräkningsmetoden ger också information om vilka kalkylposter som ger det största bidraget till den totala osäkerheten. Det är dessa poster som i första hand skall bearbetas vidare om kalkylen skall förbättras. Genom att efter hand bearbeta sådana poster mer i detalj kan kalkylens säkerhet successivt förbättras med minsta möjliga arbetsinsats. (Härav namnet successiv kalkylering).

- Förenklat exempel på kalkyltekniken vid successiv kalkylering:

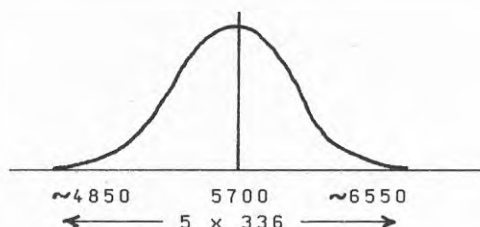
Kalkyl 1:	(kkr)					
	min	trolig	max	stand-	avvi-	vari-
Post	kostn.	kostn.	kostn.	medel	kelse	ans
1 Rivningsarb.	250	300	450	320	40	1600
2 Schakt	100	150	250	160	30	900
3 Grundförst.	400	850	1500	890	220	48400 *
4 Betong	500	700	1100	740	120	14400
5 Överbyggnad	2000	2200	3000	2320	200	40000
6 Ventilation	100	140	160	136	12	144
7 Rör	150	200	300	210	30	900
8 El	170	200	250	204	16	256
9 Målning	80	120	140	116	12	144
10 Inredning	50	60	90	64	8	64
11 Projektering	400	500	800	540	80	6400

Summa: M = 5700 S:a v=113208

113208 ~ 336

Formler: medel = $m = (\text{min} + 3 \text{ trolig} + \text{max}) / 5$
 standardavvikelse = $s = (\text{max} - \text{min}) / 5$
 varians $v = s \times s$

Resultat:



Resultatet av ovanstående kalkyl är att den troliga slutkostnaden är 5700' kr och att slutkostnaden med ~99 % sannolikhet ligger mellan värdena ~4850' och ~6550'.

* Kalkyl 2:

Som nästa steg - för att förbättra kalkylens säkerhet (OBS ej för att sänka den totala nivån på kalkylen) görs en mer detaljerad kalkyl över den post som har den största variansen, dvs post nr 3 i ovanstående exempel. Denna post har nämligen den största inverkan på den totala osäkerheten, och därför "lönar det sig" bäst att detaljstudera just denna posten om man vill minska osäkerheten. På samma sätt fortsätter man med nya detaljkalkyler till dess man har uppnått en acceptabel säkerhet på totalkostnaden.

- Kalkyler i programskedet

Alla uppgifter som tas fram i detta skede är behäftade med stora osäkerheter, och stora förändringar kan ske under projektets fortsättning. Kalkylen är ett av de dokument, som utgör underlag för beslut om fortsättning till förslagsskedet, och man binder sig alltså inte för några stora kostnader i och med detta beslut, men icke desto mindre måste kalkylen vara realistisk. Kalkylen utgör också ett av underlagen till den ekonomiska plan som redovisas i detta skede. Kalkylen delas upp i två delar, en investeringskostnadskalkyl och en driftkostnadskalkyl.

INVESTERINGSKOSTNADSKALKYLEN baseras på följande underlag:

- organisationsplan
- tidplan
- ritningar och beskrivningar
- energiplan

Det är direkt olämpligt att här redovisa en specifik kalkylsiffra utan man bör istället redovisa ett intervall inom vilket den verkliga slutkostnaden kommer att hamna. Intervallet skall ge utrymme för alla de osäkerheter och variationsmöjligheter som ligger i själva konceptet.

Vid användning av den tidigare beskrivna kalkylmetoden "successiv kalkylering", kan följande lista utgöra exempel och förslag på en första uppsättning kalkylposter när det gäller nybyggnadsdelen i projektet:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| - terrasseringsarbeten | - rivningsarbeten |
| - el i mark | - grundförstärkning |
| - va i mark | - grundläggning |
| - fjärrvärme | - nybyggnad m2 lägh.yta |
| - anslutningsavgifter | - nybyggnad m2 andra ytor |
| - vägar och planer | - förprojektering |
| - lekplatser | - projektering |
| - trädgård | - projektorganisation |
| - taköverbyggnader o dyl | - generella faktorer |
| - speciella installationer | - mm |

Vad avser kostnaderna för ombyggnadsarbeten, som ingår i projektet, kan man med fördel tillämpa den kalkylmetod som beskrivs av RO-gruppen i Rapport R62:1981. Här beskrivs även ingående de faktorer, som påverkar den ekonomiska planen och de ekonomiska analyserna i ett rent ombyggnadsprojekt. Rapporten avser ombyggnad av 30- och 40-talsbebyggelse men kan med omdöme användas även för annan bebyggelse. "RO-metoden" ansluter även väl till det ovan beskrivna kalkylsättet "successiv kalkylering".

DRIFTKOSTNADSKALKYLEN baseras på en viss plan för områdets förvaltning och underhåll och på den energiplan, som tas fram i detta skede. Senare i projektet bör en systematisk plan för periodiskt underhåll upprättas, men redan i detta skede bör grunderna för denna plan etableras. Kostnaderna för underhåll och reparationer kan också bedömas grovt efter principen en högsta och en lägsta kostnad. Rena driftkostnader som löner för fastighetsskötare, renhållning, snöröjning, städning, etc kan bedömas på samma sätt. Energikostnaderna beräknas på grundval av energiplanen, varvid hänsyn tas olika tänkbara utvecklingar av energipriserna.

KALKYLEN ÖVER FÖRSLAGSSKEDET baseras på dels organisationsplanen och tidplanen för detta skede och dels på aktivitetsförteckningen som beskriver de åtgärder, som skall vidtagas. De kostnader som blir aktuella är nästan uteslutande kostnader för olika tjänster. Som

exempel kan nämnas:

- lönekostnader för beställarens egen personal
- kostnader för konsulter avseende projektledning och projektadministration
- kostnader för projekterande konsulter
- kostnader för specialkonsulter, utredningar etc
- brukarmedverkan, kommunal medverkan, resor mm

Kostnaden för förslagsskedet är starkt beroende av den tid som ställs till förfogande, varför tidplanen för detta skede skall upprättas noggrant. Det är viktigt att tidplanen följs och att den kontrolleras med avstämningar. Även kostnaderna under förslagsskedet skall ställas under stark kontroll och uppföljning.

- Kalkyler i förslagsskedet

De grova ekonomiska ramar som fastställts i slutet av programskedet skall i början av förslagsskedet ges en mer detaljerad form. Detta innebär att man skall dela upp projektet i ett antal delobjekt eller delposter med sina egna kostnadsramar. Detta görs för att man till förslagsskedets olika delkalkyler skall ha referensramar att jämföra med. I slutet av skedet presenteras en komplett ekonomiska analys av hela projektet.

Denna analys skall ligga till grund för beslut om projektets genomförande och för de ekonomiska ramar, vilka skall fastställas i samband med detta beslut. Det är därför viktigt att kalkylerna är realistiska och att de täcker in alla aktiviteter, som omfattas av projektet. De ekonomiska ramarna skall sättas så att de är möjliga att hålla och dessutom ge utrymme för vissa variationer i det tekniska programmet. För att möjliggöra en styrning och uppföljning av kostnaderna i byggskedet skall kalkylerna vara systematiskt uppdelade och dokumenterade.

En total bild över projektets ekonomi åstadkommes genom att man även i detta skede gör kalkyler över dels investeringskostnader och dels över driftkostnader. I den ekonomiska planen kompletteras kalkylerna med en analys av övriga ekonomiska faktorer som intäkter, kapitalkostnader, lönsamhet, etc.

I INVESTERINGSKOSTNADSKALKYLEN utgör "kommunala kostnader" en särskild post. Med kommunala kostnader avses kostnader för:

- markarbeten, gatubyggnad, grönområden etc, vilka enligt exploateringsavtal skall belasta exploitören
- anslutningsavgifter för el, va, fjärrvärme, gas
- avgifter för byggnadslov, fastighetsbildning o likn

Olika avgifter följer i regel av kommunen fastställda taxor, som bestäms på grundval av genomsnittskostnader. I förtätningsprojekt kan de faktiska kostnaderna för kommunens anslutningar bli väsentligt lägre, varför man här kan se ett visst utrymme för förhandlingar.

Den största delen av investeringskostnaden utgör byggkostnaden. Kalkylen för denna skall vara realistisk och hänsyn skall tas till de risker och osäkerheter som fortfarande behåftar programmet i det skede denna kalkyl görs. Underlag för byggkalkylen utgörs av:

- organisationsplan för byggskedet
- tidplan
- ritningar i form av huvudhandlingar för mark, bygge och installationer
- preliminära byggnadsbeskrivningar
- preliminära mängdförteckningar

Med hjälp av organisationsplan och tidplan beräknas kostnaderna för projektledning, projektadministration, tids- och kostnadsstyrning, byggledning och kontroll samt besiktningar.

Genom att analysera projekteringsarbetet - bedöma antal ritningar, beskrivningar etc - uppskattar man konsulternas insatser till en viss mängd mantimmar, som prissätts enligt gängse konsulttaxor. När byggkalkylen är klar görs en jämförelse och kontroll att projekteringskostnaden ligger inom rimliga procent-satser av totalkostnaden.

Kostnader för evakuering och tillfällig utflyttning av hyresgäster bör analyseras noggrannt. En detaljerad plan för detta bör ligga till grund för kalkylen.

Byggproduktionskalkylen baseras på ritningar, beskrivningar och mängdförteckningar. Vad gäller nybyggnadsdelar används med fördel hjälpmedel som ex.vis "sektionsfakta", som ger å-priser för färdiga byggnadsdelar. Eftersom det tekniska programmet inte är slutgiltigt bestämt är det viktigt att man här uppskattar alla tänkbara variationer i både mängder och å-priser och tillämpar en kalkylmetod (ex vis den under rubriken successiv kalkylering ovan beskrivna metoden), som tar hänsyn till dessa variationer och på ett realistiskt sätt väger in de olika risker som påverkar byggkostnaden.

För ombyggnadsarbetena i projektet kan den tidigare nämnda kalkylmetoden från RO-gruppen användas. Även här kan principerna för "successiv kalkylering" användas så att man får ett realistiskt grepp om de osäkerheter och risker som ligger i ombyggnaden. Reglerna för hyressättning styr i stor utsträckning hur stora kostnader projektet kan bära, och om ombyggnadskostnaderna blir för höga måste man göra noggrannare kalkyler och ändra i det tekniska programmet tills kalkylen ligger inom angivna ramar.

DRIFTKOSTNADSKALKYLEN som görs i detta skede är detaljerad bearbetning av den som gjordes under programskedet. Underlaget i förvaltnings- och underhållsplanen har tagit fastare form och energiplanen är mer preciserad. Planen för periodiskt underhåll bearbetas vidare och en utredning görs över vilka kostnader, och hur stora kostnader, som kan påverkas av hyresgäs-

terna. Innan kalkylen färdigställs diskuteras de boendes medverkan i underhållet med deras representerer och hänsyn tas till deras önskemål.

7.3.4 Budgetering och kostnadsuppföljning

När beslut tagits i förslagsskedet om att genomföra ett projekt och kostnadsramarna fastställts skall en detaljerad budget upprättas. Detta innebär att detaljramar ges för varje del av projektet. Budgeten baseras på de gjorda kalkylerna och skall fördelas på en lämplig projektanpassad kontoplan. Valet av kontoplan skall ske med omsorg så att en kontinuerlig uppföljning underlättas. Det är direkt olämpligt att använda en kontoplan som används för förvaltnings- eller produktionsverksamhet, utan man skall etablera en kontoplan som är anpassad till projektet.

Kostnadsuppföljningen under detaljprojekterings- och byggskedet är som tidigare nämnts den bästa försäkring projektledningen har mot överraskande kostnadsökningar i slutskedet. I projektorganisationen skall någon lämplig befattningshavare ges ansvaret för all kostnadsuppföljning. Uppföljningen skall ske efter någon form av dispositionsbokföring (det finns färdiga etablerade system för detta), en teknik som inte i detalj beskrivs här, men sammanfattningsvis kan huvudprinciperna för denna uppföljning beskrivas enligt följande:

- Alla ekonomiska åtaganden (beställningar) skall bedömas till sin totala slutkostnad redan vid beställningstillfället, och denna kostnad skall jämföras med den för motsvarande arbete budgeterade kostnaden.
- Den prognoserade slutkostnaden för åtagandet skall bokas in när åtagandet görs och sedan skall varje sådant åtagande stämmas av kontinuerligt, med bedömningar av upparbetad kostnad och nya kontroller av slutkostnadsprognosen.
- Bokförda kostnader påverkar normalt inte slutkostnadsprognoserna men det är av stor vikt att bokförda kostnader successivt kontrolleras mot tidigare bedömningar av upparbetade kostnader och beräknade slutkostnader för resp åtagande.
- Vid de regelbundna avstämningarna görs genomgång och revidering av kalkylerna för de arbeten som ännu inte är beställda.
- Varje månad levereras till projektledningen en kostnadsrapport, som ger information om följande uppgifter konto för konto och totalt för projektet:
 - engagerad kostnad
 - upparbetad kostnad
 - bokförd kostnad
 - beräknad slutkostnad
 - budget

- avvikelser från budget

Härtill presenteras kommentarer om orsaker till avvikelser och förslag till åtgärder som behöver sättas in för att man skall kunna hålla de fastlagda ekonomiska ramarna.

Det är väsentligt att arbetet med kostnadsstyrning ges ett eget utrymme i organisationsplanen lika väl som projektledning, projekteringsledning, byggledning etc har sina givna platser. Kostnadsstyrning är definitivt lönsam och skall inte skötas som en bisyssla av någon annan redan hårt engagerad befattningshavare. Därmed är inte sagt att det är en genomgående heltidsbefattning utan att någon skall ha som sin huvuduppgift att bevaka kostnadssidan. Anledningen till detta är att det finns en stor risk, när arbetsbelastningen ökar hos andra befattningshavare och olika problem konkurrerar om tillgänglig tid, att kostnadsbevakningen får ge vika för andra mer omedelbara och brådskande behov.

7.4 Tidsstyrning

Begreppet tidsstyrning innebär att man aktivt påverkar tidåtgången i projektet. Man gör en plan och kontrollerar successivt att man följer planen och om man avviker försöker man styra rätt igen. Om detta inte är möjligt måste man staka ut en ny väg - dvs revidera tidplanen.

7.4.1 Planering

Det är nödvändigt att planera och att göra det med en metodik som är relevant och realistisk i den konkreta situationen. Ett viktigt krav är att man planerar med aktiviteter som är uppföljningsbara och att man definierar ett antal "milstolpar", huvudhändelser eller andra speciella händelser vilka lätt kan avläsas i verkligheten.

För att hålla en viss systematik i planeringsarbetet bör dock tidplanerna delas in i ett antal nivåer. I normalfallet är tre nivåer fullt tillräckligt och dessa nivåer beskrivs här kortfattat:

nivå 1: Övergripande tidplan (huvudtidplan) för hela projektet. I mycket stora projekt kan det finnas anledning att föra upp denna tidplan på ytterligare en nivå (nivå 0), och låta nivå 1 representera huvudtidplaner för olika delprojekt.

Huvudtidplanen upprättas inom beställarorganisationen och används för att på ett övergripande sätt presentera hur projektet skall drivas. Den används som underlag för all detaljerad planering och bör innehålla ett antal milstolpar eller huvudhändelser, som lätt kan identifieras i verkligheten. Milstolparna kan ligga med intervall på 1-2 månader.

En första huvudtidplan upprättas redan under förstudieskedet. Det räcker att utföra den i form av ett Gantt-schema (stapelldiagram). Tidsaxeln graderas i månader. Huvudtidplanen kommer i regel att revideras längre fram i projektet, men det är ändå av stort värde att man redan i detta skede fastlägger de preliminära tidsramarna för hela projektet.

nivå 2: Även tidplanerna på denna nivå kan upprättas inom beställarorganisationen men detta ansvar kan också läggas över på konsulter eller entreprenörer i samband med att dessa även i andra avseenden övertar samordningsansvar. De planer man i första hand avser här är:

- projekteringstidplaner
- upphandlingstidplan
- bygg- och montagetidplaner

Dessa planer upprättas för varje skede för sig - där de är aktuella. Varje skede avslutas då med att man upprättar en tidplan för nästa skede, vilken sedan fortlöpande följs upp. (Logiknäten revideras motsvarande). Beslut som skall tas läggs in som milstolpar och är speciellt viktiga. Formen för nivå-2-planerna bör vara nätverk, med beroendet mellan olika aktiviteter och händelser klart redovisat.

I projekteringstidplanerna delas projekteringen upp i sina olika fack A,K,V,E osv och inom resp fack görs en uppdelning i olika huvudaktiviteter. Sambandet mellan olika parters arbete o tidpunkter för ritningsleveranser skall klart framgå.

Upphandlingstidplanen upprättas för att ge en översikt över allt upphandlingsarbete. I de fall beställarens upphandlingsarbete är relativt begränsat kan planen utgå eller arbetas in i projekteringstidplanen.

Bygg- och montagetidplanen bör normalt upprättas av generalentreprenören, som har samordningsansvar gentemot underentreprenörer, på grundval av de ramar som anges i huvudtidplanen. Normalt ingår huvudtidplanen i det förfrågningsunderlag på vilket anbud har lämnats. Tidplanen skall täcka hela byggskedet och visa samordningen av olika entreprenörers arbete och leveranser.

nivå 3: Här avses de detaljerade arbetstidplaner som upprättas av resp. konsult, leverantör eller entreprenör och omfattar endast dennes eget arbete. Ramarna för dessa planer framgår av tidplanerna på nivå 2, och de skall vara så detaljerade att man utan svårighet kan stämma av hur det verkligt utförda arbetet förhåller

sig till det planerade. Aktiviteteterna får inte vara för långa, helst inte mer än ett par veckor och varje aktivitet skall innehålla ett specifikt arbete som också i möjligaste mån skall kvantifieras för att underlätta uppföljning. Planerna skall åtföljas av specificerade resursdiagram, som ger uppgifter om personalinsatser och maskininsatser.

Organisatoriskt sett kan det vara lämpligt att den person som svarar för kostnadsstyrningen även får ansvaret för att planering och tidplaneuppföljning sker på ett tillfredsställande sätt.

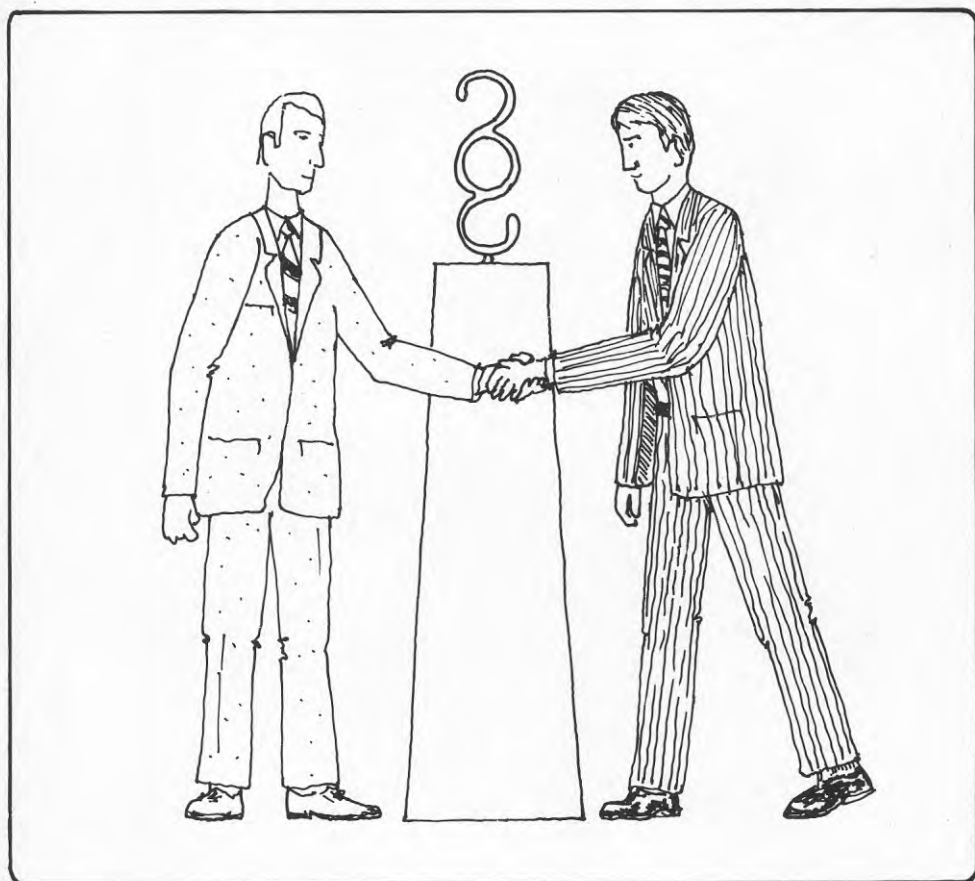
7.4.2 Avstämning

Avstämning av tidplaner innebär att man vid ett bestämt tillfälle "läser av" verkligheten och översätter denna avläsning till den uppritade tidplanen. För att möjliggöra denna avstämning skall för de viktigaste aktiviteterna, i förväg bestämmas och beskrivas på vilket sätt man skall mäta arbetets framåtskridande. Avstämningen får alltså inte ske som någon mer eller mindre godtycklig bedömning (eller förhoppning) utan skall ske efter ett väl genomtänkt program.

Avstämningarna börjar normalt med de enskilda aktiviteterna i arbetstidplanerna på nivå 3. Dessa avstämningar överförs sedan till avstämningar av de planer som finns på nivå 2 och 1. Det finns många metoder att mäta olika arbetens framåtskridanden och många sätt att redovisa dem, men någon ytterligare beskrivning av dessa metoder presenteras inte här.

7.4.3 Rapportering

Rapportering av tidsavstämningarna sker i form av redovisning på själva planerna, och därtill lämnas kommentarer till redovisade avvikelser, tänkbara förseningsrisker och förslag till åtgärder. Därefter kan omplanering ske om så anses nödvändigt för att förbättra projektets möjligheter att bli klart inom de givna tidsramarna.



8. UPPHANDLINGSMODELL

8 UPPHANDLINGSMODELL

Innehåll

8.1	Inledning	92
8.2	Användning av renodlade kostnader vid prissättning och kostnadsreglering	93
8.3	Tids- och kostnadsreglering för ändringar	100
8.4	Tids- och kostnadsreglering för i AB kap 4 par 3 angivna omständigheter	109
8.5	Tids- och kostnadsreglering för förskjut- ning av arbeten till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynnsammare årstid	111
8.6	Tids- och kostnadsreglering för forceringsinsatser	116
8.7	Planering och uppföljning samt kostnads- reglering för installationsentrepren- örernas resursförändringsberedskap	120
8.8	Tillhandahållande av ritningar och övriga handlingar	122
8.9	A-prislistans upprättande och tillämpning	124
8.10	Mängdberäkning	125
8.11	Komplettering till "Råd och anvisningar till AF AMA 83"	125

8.1 Inledning

Grundtanken i upphandlingsmodellen är att genom tidig upphandling ta tillvara entreprenörkårens tekniska och ekonomiska sakkunskap och erfarenheter i största möjliga utsträckning. För att få uppslutning från beställarsidan måste denna tidiga upphandling kunna ske under konkurrens. Detta åstadkoms genom att anbud lämnas på en i tidigast möjliga skede upprättad mängdförteckning.

Beroende på att mängdförteckningen är upprättad i tidigt skede och att antagen entreprenör i stor utsträckning förväntas påverka slutlig utformning, är det sannolikt att antalet ändringar under entreprenadtiden blir större än normalt. Detta är dock inte liktydigt med att kostnader och byggtid ökar. Medverkande entreprenörers tidiga engagemang kommer i stället att innebära att kostnader och byggtid minskar. Det ökade antalet ändringar medför påtagligt behov av en systematisk tids- och kostnadsreglering för ändringar och tilläggsarbeten. I upphandlingsmodellen ingår därför regler för sådan systematisk tids- och kostnadsreglering samt regler för systematisk beräkning av tidsvinster och kostnader vid forceringsinsatser.

Upphandlingsmodellens system för reglering av tid och kostnader ansluter mycket nära till verkligt utfall. Detta medför att parterna saknar egenintresse i att ändringen blir av visst speciellt slag eller omfattning. Samarbetet mellan parterna och deras medarbetare för att nå bästa möjliga resultat behöver därför inte störas av egenintressen. Det bör betonas att beställarens kapacitet att bereda och fatta beslut - genom egen organisation och/eller konsultinsatser - är av största betydelse för ett bra resultat även när entreprenör tidigt inkopplas.

Kostnadsuppdelningen vid prissättning av ursprunglig mängdförteckning och vid ändringar och tilläggsarbeten är av största betydelse för systematisk tids- och kostnadsreglering. Upphandlingsmodellens regler för kostnadsuppdelning överensstämmer här med den uppdelning entreprenörerna använder vid sin anbuds-kalkylering.

Utöver förut beskrivna positiva effekter av att entreprenör tidigt inkopplas leder den tidiga upphandlingen till att skedena för projektering och byggande sammanlagt förkortas, vilket innebär bl a minskade kapitalkostnader under dessa skeden.

Sammantaget leder upphandlingsmodellen till en optimerad resursanvändning, som främjar de mål och intressen samhället, d v s vi alla tillsammans, beställare och entreprenörer har.

8.2 Användning av renodlade kostnader vid prissättning och kostnadsreglering

Anvisningar

Vid prissättning och kostnadsreglering renodlas kostnadsbilden genom totalkostnadens uppdelning på direkta och indirekta kostnader.

Direkta kostnader uppdelas på direkta arbetslönekostnader, direkta materialkostnader och direkta underentreprenadkostnader.

Indirekta kostnader uppdelas på arbetsmängdsberoende indirekta kostnader, tidsberoende indirekta kostnader och övriga indirekta kostnader.

Entreprenörarvode tillkommer utöver direkta och indirekta kostnader.

TOTALKOSTNAD						
Direkta kostnader			Indirekta kostnader			Entreprenörarvode
Arbetslönekostnad	Materialkostnad	Underentreprenadkostnad	Arbetsmängdsberoende	Tidsberoende	Övriga	

Direkta arbetslönekostnader innefattar timlön och ackordslön (inklusive mätningensarvode) till egna anställda arbetare förutom hjälppersonal vilka istället, som framgår av det följande, medräknas inom indirekta kostnader.

Direkta materialkostnader innefattar kostnader för inbyggt material samt tillsatsmaterial och hjälpmaterial i den omfattning kostnader för de båda sistnämnda icke hänförs till indirekta kostnader.

Tillsatsmaterial såsom spik, bult och bandjärn m m byggs visserligen in, men kan till vissa delar vara svåra att hänföra till en specifik arbetsoperation.

Hjälpmaterial utgörs av material, som krävs för arbetsutförandet, men som inte ingår i den färdiga byggnaden, t ex formmaterial, landgångar m m. Normalt hänförs kostnader för hjälpmaterial till indirekta kostnader.

Till direkta materialkostnader hänförs transportkostnader till arbetsplatsen samt kostnader för lossning och annan hantering på arbetsplatsen, som ombesörjs av materialleverantören. Arbetslönekostnader för lossning och annan hantering, som utförs av egna anställda, hänförs till direkta arbetslönekostnader.

Mängdberäkning av material avser nettomängder. Således skall vid beräkning och angivande av enhetskostnad i denna göras tillägg för aktuellt spill etc.

Direkta underentreprenadkostnader innefattar samtliga ersättningar till underentreprenören samt entreprenörens samtliga egna kostnader sammanhörande med respektive underentreprenad, exempelvis kostnader för lossning och annan hantering av material, förvaring av material, ställningar, landgångar, övriga hjälp-material, hantlangning, utsättning och rengöring. Direkt underentreprenadkostnad redovisas som en summapost för varje underentreprenad, såvida beställaren inte annat begär. Om rengöring för viss underentreprenad görs i samband med annan rengöring kan kostnaden för sådan rengöring hänföras till indirekta kostnader 30.0 "Rengöring och renhållning". Har så skett, skall anbudsgivare ange detta i sitt anbud.

I de indirekta kostnaderna ingår följande kostnadsslag:

- 10.0 Markhyra och markskadeersättning
- 11.0 Prov vägar, upplag, spårbäddar, fundament, landgångar
- 12.0 Trafikanordningar, varningsmärken o d
- 13.0 Prov byggnader
 - 13.1 Platskontor
 - 13.2 Kontrollantkontor
 - 13.3 Personalbodas
 - 13.4 Verkstad, förråd för byggarbeten
 - 13.5 Verkstad, förråd för ventilationsarbeten
 - 13.6 Verkstad, förråd för värme- och sanitetsarbeten
 - 13.7 Verkstad, förråd för elarbeten
 - 13.8 Verkstad, förråd för övriga arbeten
- 14.0 Prov elinstallation inkl elcentraler, kabel, kopplingsdosor, pådragsskåp, strålkastare o d
- 15.0 Prov vatteninstallation
- 16.0 Länshållning (tidigare ej inkalkylerad)
- 17.0 Transporter, lastning och lossning
 - 17.1 Maskiner, redskap och småmaterial till och från arbetsplatsen
 - 17.2 Förflyttning inom arbetsplatsen
- 18.0 Montage och demontage av maskiner
- 19.0 Hyror och driftslöner för maskiner
 - 19.1 Schaktmaskiner
 - 19.2 Bergmaskiner
 - 19.3 Betongmaskiner
 - 19.4 Hissar och kranar
 - 19.5 Maskiner för uppvärmning
 - 19.6 Tryckluftsmaskiner
 - 19.7 Övriga maskiner och redskap

- 20.0 Slitdelar och förbrukningsmaterial till maskiner och redskap
- 21.0 Handverktyg och mindre redskap
- 22.0 Tillsatsmaterial och förbrukningsmaterial
- 22.1 Spik, tråd, bult, bandjärn, skruv, gas och elektroder m m
- 22.2 Rengöringsmedel, handdukar m m
- 22.3 Sjukvårdsartiklar
- 22.4 Glödlampor, säkringar m m
- 22.5 Övrigt förbrukningsmaterial
- 23.0 Hjälppersonal
- 23.1 Förrådsman
- 23.2 Smed
- 23.3 Reparator
- 23.4 Övriga
- 24.0 Driv- och smörjmedel, elkraft, vatten o d
- 24.1 Driv- och smörjmedel
- 24.2 Elkraft och belysning
- 24.3 Vatten
- 24.4 Övrigt
- 25.0 Utsättningar, avvägningar, profiler
- 26.0 Materialprovningar
- 26.1 Betong
- 26.2 Armeringsjärn
- 26.3 Svetsning
- 26.4 Övrigt
- 27.0 Inhängnad och bevakning av arbetsplatsen
- 28.0 Arbetsställningar
- 28.1 Spirställning för egna byggarbeten
- 28.2 Bockställning för egna byggarbeten
- 28.3 Spirställning för underentreprenörer
- 28.4 Bockställning för underentreprenörer
- 28.5 Spirställning för sidoentreprenörer
- 28.6 Bockställning för sidoentreprenörer
- 29.0 Skyddsanordningar
- 29.1 Skydd för personal
- 29.2 Skydd för material
- 29.3 Skydd för mark och växtlighet
- 29.4 Övrigt
- 30.0 Rengöring och renhållning
- 30.1 Städning av prov byggnader
- 30.2 In- och utvändig rengöring under byggnadstiden
- 30.3 Slutstädning av byggnad
- 30.4 Slutstädning av arbetsplats
- 31.0 Ursparning, håltagning
- 31.1 Ursparning
- 31.2 Håltagning
- 31.3 Efterlagning
- 32.0 Uttorkning och uppvärmning av byggnader och material

- 33.0 Vinterarbete
- 33.1 Upptining och bortröjning av snö och is
- 33.2 Sandning av gång- och transportvägar
- 33.3 Vinterskydd före och efter schakt
- 33.4 Vinterskydd för betong
- 33.5 Vintertätning av byggnad
- 33.6 Övrigt

- 34.0 Besiktningkostnader

- 35.0 Justeringsarbeten efter slutbesiktning och under garantitiden

- 36.0 Platsadministration
- 36.1 Arbetsledning inklusive reseersättning, traktementskostnader, semester och pension samt försäkringar och avgifter enligt lag
- 36.2 Kontorsmaterial, telefon, porto o d
- 36.3 Konsultarvoden
- 36.4 Entreprenörens mätningavgifter
- 36.5 Brand-, ansvars-, och inbrottsförsäkringar för arbetsplatsen. Avgifter till företagargransorganisationer. Personlig utrustning till arbetare. Avgifter till Arbetsmarknadens Försäkrings AB (AFA) och Arbetsmarknadsförsäkringar (AMF) m fl
- 36.6 Övrigt

- 37.0 Tillägg på arbetarlöner
- 37.1 Kostnader för störningar och obalans ej medtagna i kostnader för direkt arbete
- 37.2 Ackordskompensation ej medtagen i kostnader för direkt arbete
- 37.3 Övertids- och skifttillägg
- 37.4 Traktementskostnader, resekostnadsersättning samt resekostnadsbidrag vid dagliga resor
- 37.5 Semesterersättning
- 37.6 Pension
- 37.7 Tillägg för riskfyllt och smutsigt arbete, kallortstillägg
- 37.8 Försäkringar och avgifter enligt lag
- 37.9 Övrigt

- 38.0 Borgen eller bankgaranti från entreprenören som säkerhet för förskott och/eller åligganden enligt kontrakt

- 39.0 Övriga indirekta kostnader

Av föregående uppställning framgår vad indirekta kostnader innefattar. Som komplettering gäller följande.

Under 13.0 "Prov byggnader" medtas utrustningsdetaljer samt underhåll och drift av byggnaderna utom energikostnader för uppvärmning, vilka istället inräknas under 24.0 "Driv- och smörjmedel, elkraft, vatten o d".

Under 16.0 "Länshållning" medtas sådan länshållning, som inte är medräknad under direkta kostnader.

För att få en samlad redovisning av transporter,

lastning och lossning hänföres dessa till 17.0 "Transporter, lastning och lossning". Undantag härifrån görs för transporter etc i samband med markarbeten. Dessa medtas som direkt materialkostnad för markarbeten. Undantag gäller också för kostnader för transporter, lastning och lossning, som enligt föregående skall medtas under direkta arbetskostnader eller direkta materialkostnader.

Under 18.0 "Montage och demontage av maskiner" medtas montagekontroll och i samband därmed utförd revisionsbesiktning och lyftredskap.

Under 19.0 "Hyror och driftslöner för maskiner" medtas samtliga kostnader för maskiner, förare och maskinskötare, som inte medtagits bland direkta kostnader eller andra indirekta kostnader. Kostnader för försäkringar betraktas som indirekt kostnad, medan slitdelar kan betraktas som antingen direkt kostnad eller indirekt kostnad. I driftslöner medtas, förutom ren förarlön, kostnader för sådana justeringsarbeten, som på arbetsplatsen utförs av förare eller maskinskötare, i regel i samband med en dagliga översynen av maskinen. Hyror eller andra kostnader för läns-pumpar medtas inte här. Dessa medtas antingen under 16.0 "Länshållning" eller bland de direkta kostnaderna. Ej heller medtas här hyror och andra kostnader för vid markarbeten använda maskiner. Dessa medtas i stället bland de direkta kostnaderna.

Under 22.0 "Tillsatsmaterial och förbrukningsmaterial" medtas kostnader för material, som inte är medtagna bland direkta materialkostnader.

Under 28.0 "Arbetsställningar" medtas inte kostnader för puts och murarställning. Dessa medtas bland de direkta kostnaderna.

Till 31.0 "Ursparning, håltagning" hörande kostnader kan av anbudsgivare medtas här eller i de direkta kostnaderna. Om kostnaderna har medtagits bland de direkta kostnaderna, skall anbudsgivare ange detta i sitt anbud.

Under 32.0 "Uttorkning och uppvärmning av byggnader och material" medtas kostnader, som inte är medtagna under 19.0 "Hyror och driftslöner för maskiner" eller under 24.0 "Driv- och smörjmedel, elkraft, vatten o d".

Under 37.1 "Kostnader för störningar och obalans" medtas alla kostnader som sammanhänger med att en arbetsoperation icke kan utföras enligt en planerad och ostörd metod och som åvilar entreprenören. Här medtas även tilläggsutbetalningar till arbetare, som kan ifrågakomma vid rådande eller förväntad överefterfrågan på arbetskraft. Begreppen störningar och obalans täcker delvis varandra. Störningar får betraktas såsom mera ingripande än obalans i arbetenas rationella bedrivande.

Anbudsgivare skall i sitt anbud ange hur anbudssumman fördelar sig på direkta kostnader, indirekta kostnader och entreprenörarvode. Vidare anges hur indirekta kost-

nader fördelar sig på arbetsmängdsberoende, tidsberoende och övriga indirekta kostnader.

Fördelningen av summan av indirekta kostnader på arbetsmängdsberoende, tidsberoende och övriga indirekta kostnader görs med beaktande av att denna fördelning skall ligga till grund för kostnadsreglering vid ändrad arbetsmängd och ändrad tid. Med arbetsmängd avses manuellt arbete utfört av entreprenörens egna anställda.

Flertalet indirekta kostnader är beroende av entreprenadens totala arbetsmängd och entreprenadtidens längd. Vissa indirekta kostnader är helt arbetsmängdsberoende och vissa är helt tidsberoende, medan vissa är både arbetsmängdsberoende och tidsberoende. Bestämningen av hur stor del av sistnämnda indirekta kostnader, som skall hänföras till arbetsmängdsberoende respektive tidsberoende indirekta kostnader kan inte göras absolut exakt, men kan göras med en för ändamålet tillfredställande säkerhet. Till övriga indirekta kostnader hänförs indirekta kostnader som inte är vare sig arbetsmängdsberoende eller tidsberoende.

Avviker kontraktssumman från anbudssumman, så skall fördelning av denna göras på sätt som förut för anbudssumman har föreskrivits.

Som underlag för omräkning av direkt arbetslönekostnad till arbetstimåtgång och vice versa skall anbudsgivare i sitt anbud ange för olika yrkeskategorier aktuell timkostnad.

Vid prissättning av mängdförteckning redovisas för varje post direkt arbetslönekostnad, direkt materialkostnad och direkt underentreprenadkostnad. Förekommer i mängdförteckningen budgeterade poster, krysspöster och R-kvantiteter skall också dessa redovisas uppdelade enligt föregående.

Budgeterade poster är sådana där anbudsgivare skall i anbudet inkalkylera av beställaren angivna kostnader.

Krysspöster är sådana poster, som i tillhandahållen mängdförteckning inte är mängdberäknade. Anbudsgivare är själv ansvarig för mängdberäkningen.

R-kvantiteter är sådana poster, där beställaren har uppskattat kvantiteten och kostnadsreglering normalt i samband med slutreglering av entreprenaden.

Mängdförteckningens övriga poster har kvantitetsangivelser. För dessa svarar beställaren intill dess entreprenören genom speciell avstämning övertar ansvaret. Sker sådan avstämning inte förrän i samband med slutreglering av entreprenaden kan dessa poster betraktas som R-kvantiteter.

För ändringar och tilläggsarbeten och därmed likställda arbeten, som omnämnes i AB 72 kap 2 par 2 och 3, samt vid hinder av de omständigheter, som omnämnes i AB kap 4 par 3 punkterna 1 och 2, redovisas direkt arbets-

lönekostnad, direkt materialkostnad och direkt underentreprenadkostnad var för sig och fördelat på olika poster så att varje särskild post:

- avser en avgränsad sammanhängande arbetsuppgift
- utförs av ett härför organiserat sammanhållande arbetslag, vilket kan bestå av såväl personer som maskiner
- avser arbete som kan ske i en egen arbetscykel och som genom buffert i form av materialmängd eller arbetsyta kan hålla sin egen rytm
- är lätt att mäta upp och kontrollera

Anser anbudsgivare viss arbetsoperation i av beställare tillhandahållen mängdförteckning vara ofullständigt angiven, skall denne i sitt anbud omtala detta.

Anser anbudsgivare att förändringar av en viss underentreprenad kan antas påverka entreprenadtiden eller beställare så särskilt påfordrar, görs uppdelning av underentreprenaden i olika poster med angivande av direkt arbetslönekostnad och direkt materialkostnad samt de indirekta kostnadernas storlek och fördelning på arbetsmängdsberoende, tidsberoende och övriga indirekta kostnader. Vikten av noggrann planering av underentreprenörernas och i synnerhet installationsentreprenörernas arbeten samt konsekvenserna vid förändrade resursinsatser framgår av anvisningarna i "Planering och uppföljning samt kostnadsreglering för installationsentreprenörernas resursförändringsberedskap" (avsnitt 8.7).

Kommentarer

Anbudskalkyler är alltid i princip uppdelade på direkta kostnader och indirekta kostnader. På summan av direkta och indirekta kostnader görs sedan ett procentuellt pålägg för entreprenörarvode.

De direkta kostnaderna kalkyleras i normalfall uppdelade på direkta arbetslönekostnader, direkta materialkostnader och direkta underentreprenadkostnader. De indirekta kostnaderna kalkyleras ofta uppdelade enligt den förteckning över indirekta kostnader, som finns i föregående anvisningar och varje fall uppdelade enligt Samlingsrubrikerna (10.0, 11.0, 12.0 osv) i nämnd förteckning.

Så gott som samtliga indirekta kostnader har ett påtagligt samband med arbetsmängd och/eller tid. En fördelning av indirekta kostnader på arbetsmängdsberoende, tidsberoende och övriga (oberoende av arbetsmängd och tid) är därför förhållandevis lätt att göra. För vissa indirekta kostnader, som är beroende av både arbetsmängd och tid, får bedömning göras hur stor andel som är arbetsmängdsberoende och hur stor andel som är tidsberoende. Sådan fördelning kan utan svårighet göras med en för ändamålet tillräcklig

säkerhet.

Användning av renodlade kostnader underlättar arbetet för anbudsgivaren exempelvis vid prissättning av mängdförteckning. Priserna kan från anbuds kalkylen sättas in direkt utan omräkning och behöver inte såsom vid användning av sammansatta à-kostnader omräknas med olika multiplikatorer för arbetslöner, material och underentreprenader. Multiplikatorer, som dessutom ofta är osäkra och måste varieras från en entreprenad till en annan och med hänsyn till de förhållanden, under vilka olika arbeten utförs.

Genom användning av renodlade kostnader uppnås vid ändringsarbeten en kostnadsreglering, som bättre överensstämmer med det verkliga kostnadsutfallet än när av sammansatta à-kostnader används.

8.3 Tids och kostnadsreglering för ändringar

Anvisningar

Med ändringar avses ändringar och tillägsarbeten samt därmed likställda arbeten, som omnämns i AB 72 kap 2 par. 2 och 3.

Behovet av tidsreglering för ett ändringar har ett nära samband med hur lång tid före utförandetidpunkten en ändring är känd. Ju närmare utförandetidpunkten en ändring blir känd ju mindre är möjligheterna att möta det ändrade resursbehovet med ändring av arbetsplatsens resurser.

Tidsrymden mellan den tidpunkt, då en ändring blir känd för entreprenören, och den tidpunkt, då ändringen vad avser tillkommande mängder utförs och vad avser avgående mängder skulle ha utförts benämnas varseltid och uttrycks i arbetsdagar.

Med tidpunkten, då en ändring blir känd för entreprenören, avses den tidpunkt då ett uttryckligt, klart besked finns från beställaren att aktuell ändring skall utföras eller då det gäller nytillkomna eller ändrade förutsättningar och omständigheter, som oundvikligen medför ändringar, den tidpunkt, då entreprenören blev eller borde blivit medveten om dessa förutsättningar och omständigheter.

Beställare och entreprenör skall underhand så snart så är möjligt överenskomma om varseltidens längd för förekommande ändringar. Kan överenskommelse inte nås skall entreprenören omsorgsfullt dokumentera alla fakta av betydelse för senare överenskommelse och efter hand underställa beställaren dessa för dennes bestyrkande.

Varseltidens inverkan på behovet av tidsreglering för ändringar beaktas genom att som tidsregleringsgrundande arbetsmängd medtas olika procentuella andelar av tillkommande och avgående arbetsmängder vid olika varseltider enligt följande.

Varseltid	Procentuell andel av en ändrings tillkommande arbetsmängd, som skall vara tidsregleringsgrundande
1-20 arbetsdagar, som helt eller delvis ligger inom entreprenadtidens sista 20 arbetsdagar	200%
1-20 arbetsdagar i övriga fall	100%
21-40 arbetsdagar	75%
41-60 arbetsdagar	50%
61-80 arbetsdagar	25%
Mer än 80 arbetsdagar	0%

Varseltid	Procentuell andel av en ändrings avgående arbetsmängd, som skall vara tidsregleringsgrundande
1-20 arbetsdagar	0%
21-40 arbetsdagar	25%
41-60 arbetsdagar	50%
61-80 arbetsdagar	75%
Mer än 80 arbetsdagar	100%

I mängdförteckning kan finnas, förutom vanliga mängdangivna poster, dels budgeterade poster, dels R-poster, dels krysspöster. För tillkommande och avgående arbetsmängder i anslutning till budgeterade poster och R-poster skall varseltiden genomgående anses vara 41-60 arbetsdagar.

För kvantitetsberäkning och prissättning i anslutning till krysspöster har entreprenören det fulla ansvaret. Skulle förutsättningar för entreprenörens kvantitetsberäkning och prissättning visa sig felaktiga beroende på omständigheter, för vilka beställaren är ansvarig, skall varseltiden för i sådana fall uppkommande tillkommande eller avgående arbetsmängder anses vara 41-60 arbetsdagar.

Anbudsgivare, som anser sig vilja ha andra procentuella

andelar än de i det föregående angivna skall i sitt anbud ange detta samt i så fall önskade procentuella andelar.

Beräkning av tidsreglering sker enligt följande:

$$KTR = \frac{\ddot{A}AT \times KT}{KDA}$$

Vid bedömning av viteskrav får entreprenören tillgodoräkna sig tidsreglering enligt följande:

$$VTR = \frac{\ddot{A}AV \times KT}{KDA}$$

KTR = Kontraktsenlig tidsreglering uttryckt i arbetsdagar

VTR = Vitesbefriande tidsreglering uttryckt i arbetsdagar

$\ddot{A}AT$ = Summan av tidsregleringsgrundande tillkommande arbetsmängder minus summan av tidsregleringsgrundande avgående arbetsmängder uttryckt i kronor direkt arbetslönekostnad

$\ddot{A}AV$ = Summan av tillkommande arbetsmängder minus summan av avgående arbetsmängder uttryckt i kronor direkt arbetslönekostnad

KDA = I kontraktssumman ingående direkta arbetslönekostnader

KT = Kontraktstiden uttryckt i arbetsdagar

När kontraktsenlig tidsreglering beräknad enligt föregående blir mindre än +- 3% av kontraktstiden skall ingen tidsreglering ske och således inte heller någon kostnadsreglering vad avser tidsberoende indirekta kostnader.

Beräkning av kostnadsreglering sker enligt följande:

$$KKR = \ddot{A}DA + \ddot{A}DA \times \ddot{A}NP + \ddot{A}DM + \ddot{A}DU + \ddot{A}DA (1 + \ddot{A}NP) \times \frac{KIA}{KDA} + KTR \times \frac{KIT}{KT}$$

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörarvode, inbegripet kostnader för räntor och centraladministration, med härför överenskomna procent-satser enligt AB kap 6 par 6 punkt 8 och/eller 9.

KKR = Kontraktsenlig kostnadsreglering

$\ddot{A}DA$ = Summan av direkta arbetslönekostnader för tillkommande arbetsmängder minus summan av direkta arbetslönekostnader för avgående arbetsmängder

ADM = Summan av direkta materialkostnader för tillkommande arbetsmängder minus summan av direkta materialkostnader för avgående arbetsmängder
 ÄDU = Summan av direkta underentreprenadkostnader för tillkommande arbetsmängder minus summan av direkta materialkostnader för avgående arbetsmängder
 KDA = I kontraktssumman ingående direkta arbetslönekostnader

KIA = I kontraktssumman ingående arbetsmängdsberoende indirekta kostnader
 KIT = I kontraktssumman ingående tidsberoende indirekta kostnader
 KT = Kontraktstiden uttryckt i arbetsdagar
 ÄNP = Faktor kompenserande av ändringar orsakad nedsatt produktivitet hos manuella och materiella resurser.

$$\text{ÄNP} = \frac{\text{ÄDA} \cdot 2}{\text{KDA}}$$

När ÄNP beräknat enligt ovanstående formel blir större än 0.20 antas ÄNP vara lika med 0.20.

Såsom arbetsdagar betraktas alla dagar då arbete bedrivs eller borde ha bedrivits på arbetsplatsen. Om viss produktionskapacitet upprätthålls under allmän semesterperiod, medräknas såsom arbetsdagar sådan andel av totala antalet semesterdagar, som den upprätthållna delkapaciteten utgör av full kapacitet.

Beräkning av ändringarnas direkta arbetslönekostnader, direkta materialkostnader och direkta underentreprenadkostnader görs i första hand på basis av den prissatta mängdförteckningen.

För ändringar, vilka finns prissatta i mängdförteckningen, men beroende på beställaren inte har kunnat utföras i tidsmässig eller fysisk anslutning till kontraktarbeten av samma slag, skall enhetskostnader för direkt arbetslön vid ökad arbetsmängd uppgående till 40 enheter och mindre ökas enligt följande.

Antal tillkommande enheter	Enhetskostnadens ökning
0-20 enheter	30%
21-40 enheter	15%

Anbudsgivare som vill ha andra procentuella tillägg än förut angivna skall ange detta i sitt anbud samt vilka procentuella tillägg som i så fall önskas.

För ändringar, vilka inte finns prissatta i mängdförteckningen användes i första hand till entreprenadavtalet hörande å-prislista.

För ändringar, vilka inte finns prissatta i mängdförteckningen och inte är medtagna i till entreprenadavtalet hörande å-prislista användes för bestämning av direkt arbetslönkostnad i första hand den mellan arbetsmarknadens parter överenskomna prislistan härför. I andra hand för bestämning av direkt arbetslönkostnad och för bestämning av direkt materialkostnad och direkt underentreprenadkostnad användes en beräknad kostnad, som ligger i paritet med i mängdförteckningens och å-prislistans prissättning. Kan sådan beräkning inte göras, skall beställare och entreprenör snarast möjligt träffa överenskommelse om tillämpbara direkta å-kostnader. Kan sådan överenskommelse inte träffas tillämpas självkostnadsprincipen för bestämning av direkta arbetslönkostnader, direkta materialkostnader och direkta underentreprenadkostnader.

Ändrade arbetsmängder är normalt utslagsgivande för entreprenadens färdigställandetid. Vid långa leveranstider för material kan sena besked rörande material bli styrande för färdigställandetiden för entreprenaden. Anbudsgivare skall därför i sitt anbud ange för vilka material det erfordras besked mer än 1 månad före planerad tid för arbetets utförande på arbetsplatsen, samt för sålunda aktuella material uppge hur lång tid före arbetets utförande besked behövs. Iakttar inte beställaren angivna tider kan behov av tidsförlängning uppkomma. Det är dock inte en oundviklig följd att entreprenadens färdigställandetid påverkas, när besked om material inte lämnas inom angiven tid. För att undvika eller minska påverkan på entreprenadens färdigställandetid, skall entreprenören snarast möjligt undersöka tänkbara åtgärder härför och redovisa för beställaren olika åtgärders tids- och kostnadskonsekvenser. Erforderligt undersökningsarbete förutsätts i normalfall bli utfört av arbetschef eller motsvarande och arbetsplatsens arbetsledning. Ersättning för undersökningsarbetet förutsätts ingå i kontraktssumman och/eller den kostnadsreglering, som erhålls i de fall undersökningsarbetet leder till beställning av tillkommande mängder.

Beställare och entreprenör skall snarast möjligt träffa överenskommelse om lämpliga åtgärder, när beställaren inte till angiven tid lämnat besked beträffande material, samt överenskomma om uppkommande tids- och kostnadskonsekvenser. Kan överenskommelse inte nås skall entreprenören omsorgsfullt dokumentera alla fakta av betydelse och efter hand underställa beställaren dessa för dennes bestyrkande.

Mödför ändringar att kontraktarbeten förskjuts till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynnsammare årstid skall tids- och kostnadsreglering härför ske enligt anvisningar som framgår av "Tids- och kostnadsreglering för förskjutning av arbeten till avsevärt gynnsammare och avsevärt ogynnsammare årstid" (avsnitt 8.5).

Leder beräkning av sammanlagd tidsreglering beroende på vad förut har angivits till att denna blir större än i

verkligheten konstaterad tidsförändringen skall sammanlagd tidsreglering anses vara lika med i verkligheten konstaterad tidsförlängning. Som i verkligheten konstaterad tidsförlängning betraktas tidsrymden mellan avtalad färdigställandedag och den dag då entreprenaden vid slutbesiktning har godkänts. Verkställes slutbesiktning icke inom föreskriven tid på grund av beställarens underlåtenhet betraktas entreprenaden såsom färdigställd den dag besiktningen rätteligen skulle ha verkställts.

När summan av direkta lönekostnader för utförda tillkommande arbetsmängder minus summan av direkta arbetslönekostnader för avgående arbetsmängder, passerar 30% av i kontraktssumman ingående direkta arbetslönekostnader, kan part hos motparten anmäla att han anser att anvisningarna för kostnadsreglering i "Tids- och kostnadsreglering för ändringar" inte längre skall vara gällande. För ändringar utförda efter tidpunkten för sådan anmälan gäller att kostnadsreglering skall ske enligt självkostnadsprincipen, såvida parterna inte annat överenskommer.

Anvisningar för dokumentation, redovisning och verifiering, som beställaren under hand kan komma att lämna, skall noga följas.

Tids- och kostnadsreglering enligt föregående skall betraktas såsom full kompensation för ändringar och samtliga följdverkningar av desamma.

Kommentarer

Anvisningarnas system och regler för tids- och kostnadsreglering av ändringar utgår från följande normalt använda principer för planering och i övrigt gällande betingelser för byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten.

Ett nät eller motsvarande upprättas. Härigenom åskådliggörs grafiskt den logiska ordningen i vilken man planerar att utföra olika arbeten. Underlaget härför utgörs av en noggrann teknisk-organisatorisk analys av byggprojektet och i detta ingående aktiviteter (arbetsoperationer).

Antal åtgående arbetsdagar på arbetsplatsen beräknas för varje aktivitet genom att aktivitetens arbetsmängd divideras med planerat antal arbetare för aktivitetens utförande. Inplaneringen av de olika aktiviteterna i kalendertid görs. Härvid används befintliga glapp så att tillgängliga resurser blir optimalt nyttjade. I samband med detta passningsarbete prövas även effekten av ökning eller minskning av antalet arbetare, som i tidigare planeringsskede avdelats för respektive aktivitet. Behovet inom olika yrkeskategorier summeras för varje kalenderavsnitt, exempelvis tvåveckorsperioder. Denna summering kan vara mycket arbetskrävande, eftersom det ofta rör sig om ett stort antal aktiviteter inom samma tidsavsnitt, flera olika yrkeskategorier och ett flertal tänkbara alternativ.

Datorstödd bearbetning kan i viss utsträckning användas. Önskvärt vore givetvis att man genom datorbearbetning även skulle kunna fastställa den inplanering av aktiviteterna i kalendertid, som ger ett optimalt utnyttjande av alla tillgängliga resurser sammantaget. Detta är dock inte möjligt eftersom man inte lyckats härleda någon formel, som skulle ge ett sådant optimum. Man får därför vid såväl manuell som datorunderstödd resursoptimering inrikta sig på suboptimering baserad på den planeringsfilosofi och de prioriteringsregler som fastläggs för varje enskilt byggprojekt.

Vanligt är att man bestämmer sig för att resursbehovstoppar skall kapas till för olika slags resursinsatser fastlagda maximala nivåer, samt att behovet av i synnerhet personella resurser skall vara kontinuerligt och helst ha endast tre storleksfaser, nämligen ökningsfas, maximifas och minskningsfas, d v s inte variera upp och ned från tid till annan. Detta har sin grund i arbetarnas anställningsvillkor och önskemålet att rationellt nyttja maskinell utrustning och övriga hjälpmedel. Förut beskriven planering av personella resursinsatser är önskvärd för alla medverkande yrkeskategorier hos såväl byggentreprenör som sido- och underentreprenörer. Normalt inriktas planeringsarbetet på att nå detta mål i första hand för byggentreprenörens träarbetare, betongarbetare och murare. I andra hand och så långt det är uppnåeligt försöker man nå samma mål för övriga yrkeskategorier och då främst för VVS- och elentreprenörernas personal.

Tillämpade principer för entreprenaders planering och genomförande innebär att resursinsatserna i form av träarbetare, betongarbetare och murare är i synnerlig hög grad styrande för ett byggprojekts fortskridande och färdigställandedag.

För att en entreprenad skall bli färdigställd till ursprungligen planerad tidpunkt krävs att den verkliga arbetsmängden och volymen insatta resurser samt deras produktivitet överensstämmer med vad som vid ursprunglig planering har antagits.

Vid flertalet entreprenader tillkommer eller upptäcks omständigheter, som hindrar arbetenas planenliga bedrivande och gör att tidsförskjutningar uppstår. I viss utsträckning kan påverkan på slutlig färdigställandedag elimineras genom ändrade resursinsatser och förskjutning av berörda aktiviteter till annan kalendertid inom ramen för tillgängliga glapp.

Ändrade personella resursinsatser och förskjutningar av aktiviteter till annan kalendertid kan medföra att planerad balans mellan olika yrkeskategorier rubbas, vilket kan ge upphov till nedsatt produktivitet samt därigenom behov av ytterligare omdispositioner.

De omständigheter, som hindrar möjligheterna att bedriva arbetena planenligt, är följande:

- a) Bristande överensstämmelse mellan verklig skapatid och vid planeringen antagen skapatid.
- b) Bristande överenssämmlelse mellan verklig metodtid och vid planeringen antagen metodtid.
- c) Bristande överensstämmelse mellan verklig arbetsplatstillskottstid och vid planeringen antagen arbetsplatstillskottstid.
- d) Oplanerade driftavbrott.
- e) Annan storlek på för arbetet tillgängliga resurser än den vid planeringen antagna. Kan bl a bero på större sjukfrånvaro än beräknat.
- f) Felaktig arbetsmängdsberäkning i samband med planeringen.
- g) Annan verklig arbetsmängd än den vid planeringen antagna bl a beroende på ändringar.

För att klargöra begreppen skapatid, metodtid, arbetsplatstillskottstid och vad som i aktuellt sammanhang avses med driftsavbrott görs ett i det följande utdrag ur BFR-rapport 9/69. Det i BFR-rapporten använda begreppet arbetsoperation kan ses som synonymt med begreppet aktivitet.

ARBETSOPERATIONENS TOTALTID				
DRIFTTID			Drift- av- brotts- tid	
Metodtid		Arbetsplatstill- skottstid		
Skapa- tid	Metodtill- skottstid	Arbets- frekvent		Tids- frekvent

Med arbetsoperationens totaltid avses all den tidsförbrukning som är att hänföra till denna operation. Det innebär att såväl produktiv som improduktiv tid av vad slag det vara må ingår utan åtskillnad i tidunderlaget. Den omfattar även de mest oregelbundna och lågfrekventa tidtillskotten i operationen - de mest långvariga störningarna, driftavbrotten. Dessa är av olycksfalls- eller haverikaraktär, t ex personolycksfall, maskinhaveri, stora leveransförseningar, strömavbrott, ras och explosion, oväder, som orsakar avbrott i arbetet av större varaktighet än 1 h per avbrottstid. När totaltiden renodlats från driftavbrottstid återstår den tid varunder operationen är i drift, drifttiden. Drifttiden består av dels tid för aktiviteter och uppehåll betingade av den tillämpade arbetsmetoden, metodtid, dels av smärre tidtillskott till metoden från faktorer på den arbetsplats där metoden för tillfället tillämpas, arbetsplatstillskottstid. Detta är den gemensamma gruppbeteckningen för sådana tidtillskott mindre än 1 h/gång i samband med väntan, hinder, störningar och avbrott som tillkommer utöver de arbetele-

ment, som är betingade av den tillämpade arbetsmetoden i operationen.

Om arbetsmetoden kunde fullföljas efter planerna och upprätthållas från "morgon till kväll", d v s under tillgänglig arbetstid, skulle ingen arbetsplatstillskottstid uppstå. Vissa av dessa tidtillskott återkommer med en viss frekvens per dag eller tidsperiod av dagen, t ex sen början, gångtider till och från arbetsstället, ej avtalsenliga raster, iordningsställande morgon och kväll, för tidigt slut o s v. De grupperas under beteckningen tidsfrekventa arbetsplatstillskottstider och har närmast att göra med disposition av arbetsplats (gångtider och iordningsställa), disciplin och praxis på orten (tidhållning och ej avtalsenliga raster). De varierar tämligen litet med olika operationer. Övriga arbetsplatstillskottstider återkommer i takt med arbetet och kallas arbetsfrekventa. Hit räknas tid för ordergivning, väntan på materialleverans, hinder av krånglande maskiner och utrustning, service på dessa under arbetets gång, väderleks- och mörkerhinder, arbetarnas spontana pauser och tid för personliga behov m m. Metodtiden indelas i skapatid och tillskottstider från tillämpad metod, metodtillskottstid.

Skapatiden är operationens "rent produktiva" tid, då mängdenheter kontinuerligt skapas, medan metodtillskottstiden är övrig av metoden tillskjutande tid.

Orsak till omständigheter, som hindrar arbetenas planenliga bedrivande, kan vara av beställare och/eller entreprenör vidtagna åtgärder eller underlåtna åtgärder eller omständigheter, som beställare och/eller entreprenör inte har kunnat förutse eller påverka. Ansvarsfördelningen mellan beställare och entreprenör vid olika förekommande orsaker och omständigheter finns reglerad i AB 72. I de fall beställaren är ansvarig sker reglering av tid och kostnader mellan beställare och entreprenör. Prissättning som sker enligt anvisningarna i "Användning av renodlade kostnader vid prissättning och kostnadsreglering" underlättar en systematisk och rättvis reglering.

Om man redan i samband med planeringsarbetets start vet att arbetsmängden kommer att öka eller minska i förhållande till vad som tidigare var känt, är det troligt att detta tillfullo kan mötas genom ökning respektive minskning av arbetsplatsens resurser. Ju närmare utförandetidpunkten en ändring är känd, ju mindre är möjligheten att möta det ändrade resursbehovet genom ändring av arbetsplatsens resurser. Behovet av tidsreglering för olika ändringar har således ett nära samband med hur lång tid före utförandetidpunkten en ändring är känd.

Som framgår av anvisningarna görs ingen tidsreglering när beräkningen av kontraktsenlig tidsreglering leder fram till värden mindre än $\pm 3\%$ av kontraktstiden. Motiven härför är dels önskemålet att skapa en "frizon" vid entreprenader med begränsad mängd ändringar dels entreprenörens möjligheter att genom buffertarbeten och

omdispositioner motverka mindre ändringars påverkan på färdigställandetiden för entreprenaden i helhet.

Enligt anvisningarna skall entreprenören, när beställaren inte lämnat besked om material inom angiven tid, undersöka tänkbara åtgärder för att undvika eller minska påverkan på entreprenadens färdigställandetid och dessa åtgärders tids- och kostnadskonsekvenser.

Att entreprenören ålagts detta har sin grund i att entreprenören i normalfallet har ojämförligt bäst kunskap och förutsättningar i övrigt, för att utföra ifrågavarande undersökningsarbete. Självfallet förutsätts beställaren aktivt delta i arbetet. Främst genom snabba och klara besked i erforderliga avseenden och i synnerhet då entreprenören begär besked.

När så bedöms lämpligt ges förfrågningsunderlaget möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och kostnadsregleringssystemets ram i sitt anbud ange eventuella önskemål om andra procentsatser etc.

8.4 Tids- och kostnadsreglering för i AB kap 4 par 3 angivna omständigheter

Anvisningar

På grund av i AB kap 4 par 3 angivna omständigheter är entreprenören berättigad till tidsreglering och i viss utsträckning till kostnadsreglering. De angivna omständigheter är följande:

1. Vårdslöshet eller försummelse av beställaren
2. Vårdslöshet eller försummelse av sidoentreprenör eller annan av beställaren för entreprenaden anlitad person
3. Allmän brist på hjälpmedel, material eller vara, eller myndighets beslut om begränsning av arbetskraft
4. Krig, försvarsberedskap, farsot, strejk, blockad eller lockout, dock ej strejk eller blockad till följd av att entreprenören eller någon av hans underentreprenörer icke fullgjort sina skyldigheter gentemot anställd
5. För byggnadsorten osedvanligt och på arbetena särskilt ogynnsamt inverkan väderleks- eller vattenståndsförhållande
6. Annat av entreprenören icke vållat förhållande, som väsentligt inverkar på entreprenadens utförande och som entreprenören icke kunnat förutse, eller vars menliga inverkan han icke rimligen kunnat undanröja

Enligt AB kap 5 par 4 skall kostnadsreglering ske vid

hinder på grund av omständigheter enligt AB kap 4 par 3 punkt 1 och 2. Vid hinder på grund av annan i AB kap 4 par 3 angiven omständighet skall kostnadsreglering icke ske.

I AB kap 4 par 3 angivna omständigheter och härmed sammanhörande hinder är av mycket skiftande karaktär.

Om sådant hinder enligt entreprenörens uppfattning har uppkommit, skall denne utan dröjsmål utförligt informera beställaren om sin uppfattning samt grunderna härför. Vidare skall entreprenören snarast möjligt undersöka tänkbara åtgärder, för att undvika eller minska påverkan på kostnader och färdigställandetid för entreprenaden i helhet samt redovisa för beställaren olika åtgärders tids- och kostnadskonsekvenser.

Erforderligt undersökningsarbete förutsätts i normalfall bli utfört av arbetschef och motsvarande och arbetsplatsens arbetsledning. Ersättning för undersökningsarbetet förutsätts ingå i kontraktssumman och/eller den kostnadsreglering, som erhålls i de fall undersökningsarbetet leder till beställning av tillkommande mängder.

Beställare och entreprenör skall snarast möjligt träffa överenskommelse om lämpliga åtgärder, samt överenskomma om uppkommande tids- och kostnadsreglering. Kan inte överenskommelse nås skall entreprenören omsorgsfullt dokumentera alla fakta av betydelse och efter hand underställa beställaren dessa för dennes bestyrkande.

Om kontraktsarbetena beroende på i AB 72 kap 4 par 3 angivna omständigheter förskjutits till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynnsammare årstid skall tidsregleringen härför ske enligt anvisningar som framgår av "Tids- och kostnadsreglering för förskjutning av arbetena till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynnsammare årstid" (avsnitt 8.5).

Leder beräkning av tidsreglering beroende på vad i det föregående har angivits och orsaker i övrigt till att sammanlagd tidsreglering blir större än i verkligheten konstaterad tidsändring skall sammanlagd tidsreglering anses vara lika med i verkligheten konstaterad tidsändring. Som i verkligheten konstaterad tidsändring betraktas tidsrymden mellan avtalad färdigställandedag och den dag då entreprenaden vid slutbesiktning har godkänts. Verkställes slutbesiktning icke inom föreskriven tid på grund av beställarens underlåtenhet betraktas entreprenaden såsom färdigställd den dag slutbesiktningen rätteligen skulle ha verkställts.

Beräkning av kostnadsreglering vid hinder på grund av omständigheter enligt AB kap 4 par 3 punkt 1 och 2 görs enligt följande.

$$\text{HKR} = \text{HTR} \times \frac{\text{KIT}}{\text{KT}}$$

HKR = Kostnadsreglering för hinder på grund av

omständigheter enligt AB kap 4 par 3
punkt 1 och 2

HTR = Tidsreglering uttryckt i arbetsdagar för hinder
på grund av omständigheter enligt AB kap 4 par 3
punkt 1 och 2

KIT = I kontraktssumman ingående tidsberoende indirekta
kostnader

KT = Kontraktstiden uttryckt i arbetsdagar

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för
entreprenörarvode, inbegripet kostnader för räntor och
centraladministration, med härför överenskommen
procentsats enligt AB kap 6 par 6 punkt 8.

Anvisningar för dokumentation, redovisning och veri-
fiering, som beställaren underhand kan komma att lämna,
skall nogga följas.

Tids- och kostnadsreglering enligt föregående skall
betraktas såsom full kompensation för i AB kap 4 par 3
angivna omständigheter och samtliga följdverkningar av
desamma.

Kommentarer

Enligt anvisningarna skall entreprenören, när enligt
dennes uppfattning hinder beroende på i AB kap 4 par 3
angivna omständigheter har uppkommit, utförligt in-
formera beställaren om sin uppfattning och grunderna
härför. Vidare skall entreprenören snarast möjligt
undersöka tänkbara åtgärder, för att undvika eller
minska påverkan på kostnader och färdigställandetid för
entreprenaden i helhet, och dessa åtgärders tids- och
kostnadskonsekvenser. Det har sin grund i att entrepre-
nören i normalfallet har ojämförligt bäst kunskap och
förutsättningar i övrigt, för att utföra ifrågavarande
undersökningsarbete. Självfallet förutsätts beställaren
aktivt delta i arbetet. Främst genom snabba och klara
besked i erforderliga avseenden och i synnerhet då
entreprenören begär besked.

När så bedöms lämpligt ges i förfrågningsunderlaget
möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och
kostnadsregleringssystemets ram i sitt anbud ange
eventuella önskemål om andra procentsatser etc.

8.5 Tids- och kostnadsreglering för förskjutning av
arbeten till avsevärt gynnsammare eller avsevärt
ogynnsammare årstid

Anvisningar

Vid beräkning av tidsreglering beaktas förskjutning av
arbeten till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynn-

sammare årstid, när orsaken är ändringar eller hinder beroende på omständigheter, som anges i AB kap 4 par 3.

Vid beräkning av kostnadsreglering beaktas förskjutning av arbeten till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynnsammare årstid, när orsaken är ändringar eller hinder beroende på omständigheter, som anges i AB kap 4 par 3 punkt 1 och 2.

Avsevärt ogynnsammare årstid skall anses omfatta för respektive län följande tidsperioder.

Län	Avsevärt ogynnsammare årstid
Norrbottnen, Västerbotten och Jämtland	1 nov - 15 april
Värmland, Kopparberg, Gävleborg, Stockholm, Uppsala, Södermanland, Östergötland, Jönköping, Kronoberg, Älvsborg, Örebro, Västmanland, Halland, Göteborgs och Bohus och Skaraborg	1 dec - 15 mars
Kristianstad, Malmöhus, Blekinge, Kalmar och Gotland	1 jan - 28 febr

Som avsevärt gynnsammare årstid räknas övrig del av året inom respektive län.

Kostnadsreglering för förskjutning av markarbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid baseras på å-prislistans priser i den mån priser härför där finns upptagna. Till de delar sådana priser inte finns skall beställare och entreprenör snarast möjligt träffa överenskommelse om kostnadsreglering. Kan överenskommelse inte nås skall självkostnadsprincipen användas för direkta kostnader. Oavsett vilken princip enligt enligt föregående som användes särskiljes direkt arbetslönekostnad, för att användas som under lag vid reglering av indirekta kostnader och tidsreglering.

Beräkning av tidsreglering för förskjutning av markarbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid sker enligt följande:

$$MTR = \frac{0,5 \times MDA \times KT}{KDA}$$

Beräkning av total kostnadsreglering för förskjutning av markarbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årsstid sker enligt följande:

$$MKR = MDA \left(1 + \frac{KIA}{KDA}\right) + MDM + MDU + MTR \times \frac{KIT}{KT}$$

MTR = Tidsreglering uttryckt i arbetsdagar för

förskjutning av markarbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid.

- MKR = Kostnadsreglering för förskjutning av markarbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid
- MDA = Ökning eller minskning av direkt arbetslönkostnad för markarbeten beroende på förskjutning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid
- MDM = Ökning eller minskning av direkt materialkostnad för markarbeten beroende på förskjutning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid
- MDU = Ökning eller minskning av direkt underentreprenadkostnad för markarbeten beroende på förskjutning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid
- KT = Kontraktstiden uttryckt i arbetsdagar
- KDA = I kontraktssumman ingående direkta arbetslönkostnader
- KIA = I kontraktssumman ingående arbetsmängdsberoende indirekta kostnader
- KIT = I kontraktssumman ingående tidsberoende indirekta kostnader

Beräkning av tidsreglering för förskjutning av betongarbeten, murning och putsning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid och som inte har utförts inom en permanent eller provisoriskt "sluten" husstomme sker enligt följande:

$$BTR = \frac{BDA \times KT}{KDA}$$

Beräkning av kostnadsreglering för förskjutning av betongarbeten, murning och putsning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid och som inte har utförts inom en permanent eller provisorisk "sluten" husstomme sker enligt följande:

$$BKR = BDA \left(1 + \frac{KIA}{KDA} \right) + BDM + BTR \times \frac{KIT}{KT}$$

- BTR = Tidsreglering uttryckt i arbetsdagar för förskjutning av betongarbeten murning och putsning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid
- BKR = Kostnadsreglering för förskjutning av betongarbeten, murning och putsning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid
- BDA = Ökning eller minskning av direkt arbets-

lönekostnad för betongarbeten, murning och putsning beroende på förskjutning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid

$$BDA = BDT \times 8$$

BDM = Ökning eller minskning av direkt materialkostnad för betongarbeten, murning och putsning beroende på förskjutning in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid

$$BDM = BDT \times 4$$

BDT = Saldot av summan av arbetstimmar för betongarbeten, murning och putsning förskjutna in i avsevärt ogynnsammare årstid och summan av betongarbeten, murning och putsning förskjutna ut från avsevärt ogynnsammare årstid

För KT, KDA, KIA och KIT finns definitioner angivna i anslutning till tids- och kostnadsreglering för markarbeten.

Då omfattningen av särskild utrustning för bedrivande av betongarbeten, murning och putsning under avsevärt ogynnsammare årstid har ökats eller minskats beroende på omständigheter, för vilka beställaren är ansvarig, skall kostnadsreglering ske för direkta kostnader för sådan utrustnings montage, demontage och transporter samt kostnader för värdeminskning och/eller hyror. Härtill skall läggas entreprenörarvode. Övriga kostnader för nämnd utrustning skall anses täckta av förut angiven kostnadsreglering (BKR). Beställare och entreprenör skall snarast möjligt träffa överenskommelse om kostnadsreglering. Kan överenskommelse inte nås skall självkostnadsprincipen användas. Tidsreglering görs inte för ökad eller minskad omfattning av särskild utrustning för bedrivande av betongarbeten, murning och putsning under avsevärt ogynnsammare årstid.

Då en entreprenad beroende på omständigheter, för vilka beställaren är ansvarig, måste bedrivas ökat eller minskat antal arbetsdagar under avsevärt ogynnsammare årstid skall kostnadsreglering ske för ändrade kostnader för täckning av material och arbetstillen, värmning av bodar, byggnadens uttorkning, rengöring av verktyg och redskap, snö- och isröjning, sandning och provisorisk belysning samt nedsatt produktivitet. Kostnadsregleringens storlek per arbetsdag relateras till genomsnittligt antal egna kollektivanställda under aktuell tidsperiod och skall för direkta kostnader och indirekta kostnader sammantaget vara enligt följande:

Genomsnittligt antal egna kollektiv- anställlda under aktuell tidsperiod	Kostnadsre- glering per arbetsdag
0 - 15	1.200.-
15 - 50	1.800.-
Mer än 50	2.400.-

Sammanlagd tidsreglering vid förskjutning av arbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid blir:

$$\text{ÅTR} = \text{MTR} + \text{BTR}$$

Sammanlagd kostnadsreglering vid förskjutning av arbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid blir:

$$\text{ÅKR} = \text{MKR} + \text{BKR} + \text{UKR} + \text{TKR}$$

ÅTR = Sammanlagd tidsreglering vid förskjutning av arbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid

ÅKR = Sammanlagd kostnadsreglering vid förskjutning av arbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid

UKR = Kostnadsreglering för ändrade kostnader för montage, demontage och transporter samt värdeminskning och/eller hyror för särskild utrustning för bedrivande av betongarbeten, murning och putsning under avsevärt ogynnsammare årstid.

TKR = Kostnadsreglering för ändrade kostnader för täckning av material och arbetsställen, värmning av bodar, byggnadens uttorkning, rengöring av verktyg och redskap. Snö och isröjning, sandning och provisorisk belysning samt nedsatt produktivitet

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörsarvode, inbegripet kostnader för räntor och centraladministration, med härför överenskommen procentsats enligt kap 6 par 6 punkt 8 och/eller 9.

Anvisningar för dokumentation, redovisning och verifiering, som beställaren under hand kan komma att lämna, skall noga följas.

Tids- och kostnadsreglering enligt föregående skall betraktas såsom full kompensation för förskjutning av arbeten in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid och samtliga följdverkningar härav.

Kommentarer

Det är inte möjligt att utforma regler för systematisk tids- och kostnadsreglering vid förskjutning av arbeten

in i eller ut från avsevärt ogynnsammare årstid på så sätt att överenskommelse med verkligt tids- och kostnadsutfall i alla förekommande fall uppnås. Ändock får anvisningarnas regler anses vara berättigade och till nytta. Det beror på att vid frånvaron av sådana regler skall tidsreglering ske genom någon form av fri provning och kostnadsreglering ske med hjälp av självkostnadsprincipen, vilket är förenat med stora svårigheter avseende såväl beräkningsprinciper som verifiering.

Att tidsreglering i form av fri provning innebär svårigheter säger sig själv. Däremot kan det ju tyckas att kostnadsreglering enligt självkostnadsprincipen låter betryggande. Vid närmare granskning av självkostnadsprincipens innebörd vid denna typ av kostnadsreglering finner man dock, som förut har nämnts, påtaglig svårigheter att finna otvistiga beräkningsprinciper och betryggande verifiering. Detta beror främst på att förekommande kostnader ofta är indirekta och kopplade till resurser, som förbrukas samtidigt på årstidsberoende aktiviteter, delvis årstidsberoende aktiviteter och årstidsberoende aktiviteter.

När så bedöms lämpligt ges i förfrågningsunderlaget möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och kostnadsregleringssystemets ram i sitt anbud ange eventuella önskemål om andra regleringsbelopp etc.

8.6 Tids- och kostnadsreglering för forceringsinsatser

Anvisningar

Entreprenören skall efter anmodan från beställaren vidta anvisande forceringsåtgärder.

För åtgärder i form av utökning av arbetsstyrkan och overtidsarbete görs tids- och kostnadsreglering enligt i det följande här för angivna regler.

För åtgärder i form av skiftarbete, semesterarbete och vid övriga åtgärder träffas överenskommelse från fall till fall om tids- och kostnadsreglering. Träffas inte särskild överenskommelse om tidsreglering skall inte någon tidsförkortning beroende på här nämnda åtgärder kunna krävas av beställaren. Träffas inte särskild överenskommelse om kostnadsreglering skall denne ske enligt självkostnadsprincipen avseende såväl direkta som indirekta kostnader.

Anvisningar för dokumentation, redovisning och verifiering, som beställaren under hand kan komma att lämna, skall noga följas.

När UNP beräknat enligt ovanstående formel blir större än 0,20 antas UNP vara lika med 0,20.

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörarvode, inbegripet räntor och centraladministration, med härför överenskommen procentsats enligt AB kap 6 par 6 punkt 8.

Finns inte arbetare tillgängliga på orten för begärd utökning a arbetsstyrkan, skall entreprenören efter överenskommelse med beställaren anskaffa arbetare från annan ort. Härigenom uppkommande rese- och traktementskostnader ersätts av beställaren till den del de överstiger genomsnittliga rese- och traktementskostnader för ordinarie arbetare under forceringsperioden. Entreprenören skall vara beredd att klart verifiera, att arbetare icke fanns tillgängliga på orten vid tidpunkter, så anställning avtalats med arbetare från annan ort.

Övertidsarbete

Varseltiden för övertid skall beträffande starttid vara 1 vecka och beträffande sluttid vara 2 veckor. Gällande lag och kollektivavtal begränsar möjligheterna till övertidsarbete.

Beräkningen av tidsförkortning och kostnadsändring baseras på den tid, under vilken byggherren har begärt övertidsarbete.

Beräkning av tidsförkortning sker enligt följande:

$$\text{ÖTR} = \frac{\text{ÖT} \times \text{KT}}{\text{KDT}} \times (1 - \text{ÖNP})$$

Beräkning av kostnadsreglering sker enligt följande:

$$\text{ÖKR} = \text{ÖT} \times 20 + \text{ÖT} \times \text{ÖNP} \times \text{DAT} \times \left(1 + \frac{\text{KIA}}{\text{KDA}}\right) - \text{ÖTR} \times \frac{\text{KIT}}{\text{KT}}$$

ÖTR = Tidsreglering för övertidsarbete uttryckt i arbetsdagar

ÖKR = Kostnadsreglering för övertidsarbete

ÖT = Övertidsarbete uttryckt i verkligt antal utförda övertidstimmar

ÖP = Längden av den tidsperiod under vilken övertidsarbete utförts, uttryckt i arbetsdagar

ÖNP = Faktor kompenserande av övertidsarbete orsakad av nedsatt produktivitet hos manuella och personella resurser

$$\text{ÖNP} = 0,5 \times \left(\frac{\text{ÖT} \times \text{KT}}{\text{ÖP} \times \text{KDT}} \right)^2$$

Utökning av arbetsstyrkan

Varseltiden för att utöka arbetsstyrkan skall beträffande starttid vara 3 veckor och beträffande sluttid vara 6 veckor. Gällande kollektivavtal kan begränsa möjligheterna att utöka arbetsstyrkan.

Beräkning av tidsförkortning sker enligt följande:

$$UTR = \frac{UT \times KT}{KDT} - UNP \times \left(\frac{UT \times KT}{KDT} + UP \right)$$

Beräkning av kostnadsreglering sker enligt följande:

$$UKR = UNP \times \left(UT + \frac{KDT \times UP}{KT} \right) \times DAT \times \left(1 + \frac{KIA}{KDA} \right) -$$

$$- UTR \times \frac{KIT}{KT} + IT$$

UTR = Tidsreglering för utökning av arbetsstyrkan uttryckt i arbetsdagar

UKR = Kostnadsreglering för utökning av arbetsstyrkan

UT = Utökad mängd arbete uttryckt i verkligt antal utförda arbetstimmar

KT = Kontraktstiden uttryckt i arbetsdagar

KDT = I kontraktssumman ingående direkt arbete uttryckt i arbetstimmar

UP = Längden av den tidsperiod under vilken arbetsstyrkan är utökad, uttryckt i arbetsdagar

DAT = Direkt arbetslönekostnad för kontraksarbetena per arbetstimma i genomsnitt

KIA = I kontraktssumman ingående arbetsmängdsberoende indirekta kostnader

KIT = I kontraktssumman ingående tidsberoende indirekta kostnader

IT = Introduktionstillägg uttryckt i kronor

$$IT = \frac{UT}{UP \times 8} \times 1000$$

UNP = Faktor kompensering av utökning av arbetsstyrkan orsakad av nedsatt produktivitet hos manuella och materiella resurser

$$UNP = 0,5 \times \left(\frac{UT \times KT}{UP \times KDT} \right)^2$$

När ÖNP beräknat enligt ovanstående formel blir större än 0,20 antas ÖNP vara lika med 0,20.

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörarbete, inbegripet kostnader för räntor och centraladministration, med härför överenskommen procentsats enligt AB kap 6 par 6 punkt 8.

KT, KDT, DAT KIA KDA och KIT finns definierade tidigare under "Utökning av arbetsstyrkan".

Semesterarbete

Entreprenören skall efter begäran från beställaren upprätthålla viss produktionskapacitet under allmän semesterperiod med tillfälligt anställd personal. Beställaren skall i sin begäran till entreprenören ange vilka arbeten som skall bedrivas. Gällande lag och kollektivavtal samt bristande tillgång till tillfällig personal kan begränsa möjligheterna till semesterarbete.

Tidsförkortningen beräknas från fall till fall och skall för att vinna beaktande vara överenskommen före det att semesterarbete startas.

Kostnadsreglering för ändrade direkta och indirekta kostnader överenskommes eller beräknas enligt självkostnadsprincipen.

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörarvode, inbegripet kostnader för räntor och centraladministration, med härför överenskommen procentsats enligt AB kap 6 par 6 punkt 8 och/eller punkt 9.

Skiftarbete

Varseltiden för 2-skiftsarbete skall beträffande starttid vara 2 veckor och beträffande sluttid vara 4 veckor. Gällande lag och kollektivavtal begränsar möjligheterna till 2-skiftarbete.

Tidsförkortningen beräknas från fall till fall och skall för att vinna beaktande vara överenskommen före det att skiftarbete startas.

Kostnadsreglering för ändrade direkta och indirekta kostnader överenskommes eller beräknas enligt självkostnadsprincipen.

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörarvode inbegripet kostnader för räntor och centraladministration, med härför överenskommen procentsats enligt AB kap 6 par 6 punkt 8 och/eller punkt 9.

Tids- och kostnadsreglering för olika åtgärder enligt

föregående skall betraktas som full kompensation för gjorda forceringsinsatser och samtliga följdverkningar av desamma.

Kommentarer

Det bör uppmärksammas att entreprenörens skyldighet att vidta forceringsåtgärder kräver att beställaren, dels gör en anmodan, dels anvisar vilka åtgärder som skall vidtas. En allmänt hållen anmodan från beställaren till entreprenören kan således inte tillmätas någon betydelse.

Anmodan om utökning av arbetsstyrkan eller övertidsarbeten måste innefatta besked om storleken härav samt, med iakttagande av angivna varseltider, under vilken tidsrymd ifrågavarande forceringsåtgärder skall vidtas.

För forceringsåtgärder i form av skiftarbete och semesterarbete förutsätts att överenskommelse beträffande omfattning och tids- och kostnadsreglering normalt träffas innan åtgärder påbörjas. Skulle inte överenskommelse i förväg träffas gäller att beställaren inte har rätt att tillgodoräkna sig någon tidsförkortning och ett sådant förfaringssätt kan endast vara aktuellt då beställaren är övertygad om att aktuella forceringsåtgärder, trots frånvaron av överenskommelse med entreprenören, i verkligheten ändå leder till en tidsförkortning.

När så bedöms lämpligt ges i förfrågningsunderlaget möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och kostnadsregleringssystemets ram i sitt anbud ange eventuella önskemål om andra procentsatser etc.

8.7 Planering och uppföljning samt kostnadsreglering för installationsentreprenörernas resursförändringsberedskap

Anvisningar

Planering utförs enligt de principer, som framgår av kommentarerna till "Tids- och kostnadsreglering för ändringar". I den mån beställaren ger särskilda anvisningar för planeringens genomförande, dokumentation och uppföljning skall dessa noga följas.

Planeringen för installationsentreprenaderna skall vara väl genomarbetade och dokumenterade. Erforderliga personella resursinsatser skall redovisas i en resursplan där tidpunkter för ändringar av resursinsatserna framgår.

Ursprungligen planerade resursinsatser kan behöva ändras. Sker sådan ändring med 60 arbetsdagens varsel eller längre skall ingen kostnadsreglering ske.

Varseltiden skall vara minst 10 arbetsdagar. Vid alla ändringar av betydelse av planerade resursinsatser skall resursplanen i helhet revideras och för de ändringar som innefattar en varseltid mellan 10 arbetsdagar och 60 arbetsdagar skall kostnadsreglering ske enligt följande under förutsättning, att ändringen inte beror på omständigheter, för vilka installationsentreprenören är ansvarig.

Genom överenskommelse från fall till fall kan kortare varseltid än 10 arbetsdagar tillämpas.

Varseltid	Tilläggsersättning till installationsentreprenören vid ändrade resursinsatser per arbetare	
	Vid planerad ökning	Vid planerad minskning
10 - 20 arbetsdagar	400.-	200.-
21 - 40 arbetsdagar	200.-	100.-
41 - 60 arbetsdagar	100.-	-

Tilläggsersättning betalas till 60% av för planeringen ansvarig generalentreprenör eller motsvarande och till 40% av beställaren.

Tidsreglering skall inte ske för ändring av planerade resursinsatser med en varseltid längre än 10 arbetsdagar. Om installationsentreprenör med kortare varseltid än 10 arbetsdagar kan ändra planerade resursinsatser, får tids- och kostnadsreglering överenskommas från fall till fall.

Kostnadsreglering enligt föregående skall betraktas som full kompensation för ändringar och samtliga följdverkningar av desamma.

Kommentarer

Installationsentreprenörernas tekniska och ekonomiska sakkunskap och erfarenhet bör tas tillvara i största möjliga utsträckning. Detta kan göras genom tidig upphandling, men för att få uppslutning från beställarsidan måste denna kunna ske under konkurrens. Föreliggande upphandlingsmodell med tidigt upprättad mängdförteckning och systematisk, rättvis tids- och kostnadsreglering vid ändrat utförande utgör en grund och öppnar möjligheter härtill. En viss vidareutveckling bestående i anpassning till förutsättningarna inom respektive installationsbransch bör ske.

I avvaktan på nämnd vidareutveckling tar föregående anvisningar sikte på att hos alla berörda öka medvetenheten om vikten av god planering av installationsarbetena genom föreskrifter härom och kostnadsreglering vid brister i planeringen.

När så bedöms lämpligt ges i förfrågningsunderlaget möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och kostnadsregleringssystemets ram i sitt anbud ange eventuella önskemål om andra regleringsbelopp vid ändrade resursinsatser.

8.8 Tillhandahållande av ritningar och övriga handlingar

Anvisningar

Om tidplan för leverans av ritningar och övriga handlingar inte ingår bland kontraktshandlingarna, skall anbudsgivare eller antagen entreprenör vara beredd att gemensamt med beställaren omgående efter anmodan upprätta sådan tidplan. Jämkning eller förlängning enligt AB kap 4 par 2 och 3 skall föranleda motsvarande justering av förut nämnd tidplan. Gjorda eller planerade forceringsinsatser skall även föranleda vederbörlig tidplanejustering.

Entreprenör skall snarast möjligt efter anmodan från beställaren göra prioritering inom behovet av olika ritningar och övriga handlingar samt precisera konsekvenserna avseende tid och kostnader vid tänkbara försenade leveranser av ritningar och övriga handlingar.

Iakttag beställaren inte i tidplan angivna tider för leverans av ritningar och övriga handlingar kan häri genom behov av tidsförlängning uppkomma. Det är dock inte en oundviklig följd att entreprenadens färdigställandetid påverkas, när leverans av ritningar och övriga handlingar icke sker inom angiven tid. För att undvika eller minska påverkan på entreprenadens färdigställandetid, skall entreprenören snarast möjligt undersöka tänkbara åtgärder härför och redovisa för beställaren olika åtgärders tids- och kostnadskonsekvenser. Erforderligt undersökningsarbete förutsätts i normalfall bli utfört av arbetschef eller motsvarande och arbetsplatsens arbetsledning. Ersättning för undersökningsarbetet föutsätts ingå i kontraktssumman och/eller den kostnadsreglering, som erhålls då undersökningsarbetet leder till beställning av tillkommande mängder.

Beställare och entreprenör skall snarast möjligt träffa överenskommelse om lämpliga åtgärder, när beställaren inte till angiven tid levererat ritningar och övriga handlingar, samt överenskomma om tidsreglering. Kan överenskommelse inte nås skall entreprenören omsorgsfullt dokumentera alla fakta av betydelse och efter hand underställa dessa beställaren för bestyrkande.

Tidsreglering skall ske högst med så lång tid som entreprenadens färdigställandetid i verkligheten överskrider den tidsförskjutning som andra orsaker berättigar till. Storleken av tidsreglering för

beställarens försenade leverans av ritningar och övriga handlingar bestäms genom överenskommelse parterna emellan. Kan sådan överenskommelse ej träffas får avgörande ske genom förlikning eller rättslig prövning.

Beräkning av kostnadsreglering för att beställaren inte inom i tidplan angiven tid levererat ritningar och övriga handlingar sker enligt följande:

$$RKR = RTR \times \frac{KIT}{KT} + RNP \times KDA$$

RTR = Tidsreglering uttryckt i arbetsdagar för beställarens försenade leverans av ritningar och övriga handlingar

RKR = Kostnadsreglering för beställarens försenade leverans av ritningar och övriga handlingar

KIT = I kontraktssumman ingående tidsberoende indirekta kostnader

KT = Kontraktstiden uttryckt i arbetsdagar

KDA = I kontraktssumman ingående direkta arbetslönekostnader

RNP = Faktor kompenserande av beställarens försenade leverans av ritningar och övriga handlingar orsakad nedsatt produktivitet hos manuella och materiella resurser

$$RNP = 0,5 \times \left(\frac{RTR}{KT} \right)^2$$

På beräknad kostnadsreglering skall tillägg göras för entreprenörsarvode, inbegripet kostnader för räntor och centraladministration, med härför överenskommen procentsats enligt AB kap 6 par 6 punkt 8.

När tidsreglering (RTR) passerar 30% av kontraktstiden (KT) kan part hos motparten anmäla att han anser att anvisningarna för i "Tillhandahållande av ritningar och övriga handlingar" inte skall användas som underlag för beräkning av kostnadsregleringen.

Efter sådan anmälan skall beställare och entreprenör så snart som möjligt söka träffa överenskommelse om kostnadskonsekvenserna beroende på att beställaren inte inom i tidplan angiven tid levererat ritningar och övriga handlingar. Kan överenskommelse inte nås skall entreprenören omsorgsfullt dokumentera alla fakta av betydelse och efter hand underställa dessa beställaren för bestyrkande.

Anvisningar för dokumentation, redovisning och verifiering, som beställaren under hand kan komma att lämna, skall nogga följas.

Tids- och kostnadsreglering enligt föregående skall betraktas som full kompensation för att beställaren inte inom i tidplan angiven tid levererat ritningar och övriga handlingar och samtliga följdverkningar härav.

Kommentarer

Enligt anvisningarna skall entreprenören, när beställaren inte levererat ritningar och övriga handlingar inom angiven tid, undersöka tänkbara åtgärder för att undvika eller minska påverkan på entreprenadens färdigställandetid och dessa åtgärders tids- och kostnadskonsekvenser. Att entreprenören ålagts detta har sin grund i att entreprenören i normalfallet har ojämförligt bäst kunskap och förutsättningar i övrigt, för att utföra ifrågavarande undersökningsarbete. Självfallet förutsätts beställaren aktivt delta i arbetet. Främst genom snabba och klara besked i erforderliga avseenden och i synnerhet då entreprenören begär besked.

När så bedöms lämpligt ges i förfrågningsunderlaget möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och kostnadsregleringssystemets ram ange eventuella önskemål om annan koefficient än 0,5 i faktorn för kompensation av nedsatt produktivitet.

8.9 A-prislistans upprättande och tillämpning

Anvisningar

För prissättningen gäller vad som framgår av "Användning av renodlade kostnader vid prissättning och kostnadsreglering" och "Mängdberäkning" (avsnitt 8.10).

A-priserna skall gälla både för tillkommande och avgående arbetsmängder.

Prissättning skall ske med direkta arbetslönekostnader och direkta materialkostnader var för sig.

Vid tillkommande arbetsmängder skall enhetskostnaden för direkt arbetslön vid arbetsmängd uppgående till 40 enheter och mindre ökas enligt följande.

Antal tillkommande enheter	Ökning av enhetskostnaden för direkt arbetslön
0 - 20 enheter	40%
21 - 40 enheter	20%

Vad beträffar å-prislistans användning och giltighet i övrigt gäller vad som har angivits som anvisningar i "Tids- och kostnadsreglering för ändringar".

Kommentarer

När så bedöms lämpligt ges i förfrågningsunderlaget möjlighet för anbudsgivare att inom tids- och kostnadsregleringssystemets ram i sitt anbud ange eventuella önskemål om andra procentsatser för ökning av enhetskostnaden för direkt arbetslön.

8.10 Mängdberäkning

Anvisningar

Anvisningarna i "Användning av renodlade kostnader vid prissättning och kostnadsreglering" skall i helhet beaktas.

Mängderna beräknas i teoretiskt och fast mått såvida detta inte av speciella skäl är ogenomförbart.

Kommentarer

I förfrågningsunderlaget görs hänvisning till vilka befintliga mätregler som skall gälla.

8.11 Komplettering till "Råd och anvisningar till AF AMA 83"

AF1 Upphandlingsföreskrifter

Vad som anses under AF1.6, AF1.7, AF1.8, AF2.13, AF2.41, AF2.51, AF2.58 och AF2.61 och tillhörande underordnade rubriker skall iakttas såväl avseende vad som anges avseende tids- och kostnadsreglering som i övrigt. I den mån skiljaktigheter finns gäller dessa anvisningar före AB 72

AF1.31 Anbuds form och innehåll

Anbud skall avges enligt formulär till anbudsskrivelse

AF1.51 Värderingsgrunder vid anbudsprovning

Fri provningsrätt förbehålles.

AF1.6 Kontroll av mängduppgifter

Mättningsbestämmelser, som skall beaktas, framgår av anvisningar i "MÄNGDBERÄKNING".

AF1.61 Kontroll av mängduppgifter

Anbudsgivare eller antagen entreprenör kontrollerar i mängdförteckning angivna mängder och meddelar beställaren resultatet av sådan granskning inom 8 dagar.

Kontrollen skall avse allt utom budgeterade poster, kryssposter och R-kvantiteter. För arbetsoperationer där det vid kontrollen framkommer större avvikelser än $\pm 2\%$ skall kostnadsreglering ske. Tidsreglering sker inte för ifrågavarande eventuella avvikelser.

Kostnadsreglering sker på basis av i prissatt mängdförteckning angivna kostnader för direkt arbete och direkt material samt härmed sammangörande reglering av indirekta kostnader och entreprenörarvode enligt anvisningar i "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR ÄNDRINGAR". Efter kontroll enligt föregående övertar anbudsgivare eller entreprenör ansvaret för mängdförteckningens riktighet utom budgeterade poster och R-kvantiteter, för vilka tids- och kostnadsreglering görs i annat skede.

AF1.7 Prissättning av mängdförteckning

Prissättning skall ske enligt envisningar i "ANVÄNDNING AV RENODLADE KOSTNADER VID PRISSÄTTNING OCH KOSTNADSREGLERING".

AF1.71 Mängdförteckning som tillhandahålles av beställaren

Anbudsgivare skall inom 6 dagar efter anfordran tillställa beställaren prissatt mängdförteckning.

AF1.72 Mängdförteckning som upprättas av anbudsgivare

Anbudsgivare skall inom 6 dagar efter anfordran tillställa beställaren en av anbudsgivaren upprättad och prissatt mängdförteckning. Vad som framgår under anvisningar i "MÄNGDBERÄKNING" skall beaktas.

AF1.8 A-priser

Vid å-prisuppgifter skall anbudsgivare iaktta vad som framgår under anvisningar i "A-PRISLISTANS UPPRÄTTANDE OCH TILLÄMPNING".

AF1.81 Formulär till å-prislista

Från beställaren till anbudsgivare översänt formulär till å-prislista skall anbudsgivare prissättas och tillsättas beställaren inom 6 dagar.

AF2.14 Tillhandahållande av ritningar och övriga handlingar under entreprenadtiden

Vad som framgår av anvisningar i "TILLHANDAHÅLLANDE AV RITNINGAR OCH ÖVRIGA HANDLINGAR" skall beaktas.

AF2.41 Tidplan

Vad som framgår av anvisningar i "PLANERING OCH UPPFÖLJNING SAMT KOSTNADSREGLERING FÖR INSTALLATIONSENTREPRENÖRERNAS RESURSFÖRÄNDRINGSBEREDSKAP" och kommentarer till "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR ÄNDRINGAR" skall beaktas.

Entreprenören skall inom 3 veckor efter beställning tillställa beställaren produktions- och resursplan upprättad i enlighet med föregående och beställarens eventuella önskemål i övrigt.

Det verkliga förloppet jämförs veckovis med produktions och resursplanen och noteras på densamma. Efter begäran från beställaren skall revidering ske.

Om tidplan för beställarens leverans av ritningar och övriga handlingar bifogas så anges detta här.

AF2.51 Vite

För betydelsefulla deltider enligt AF2.43 bör vite övervägas. Beakta noga de problem med viten, som kan finnas vid överförande av tecknade entreprenadkontrakt

AF2.58 Försäkring

Beakta noga de försäkringsproblem, som kan finnas vid överförande av tecknade entreprenadavtal.

AF2.61 Reglering av tid och kostnader

Reglering av tid och kostnader vid ändrade förutsättningar och förhållanden göres på basis av vad som framgår av AF2.611 - AF2.618. Någon reglering härutöver skall icke ske.

- AF2.611 Reglering av tid och kostnader för ändringar och tilläggsarbeten samt därmed likställda arbeten

Reglering skall ske enligt anvisningar i "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR ÄNDRINGAR".

- AF2.612 Reglering av tid och kostnader på grund av i AB 72 kap 4 par 3 angivna omständigheter

Reglering skall ske enligt anvisningar i "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR I AB 72 KAP 4 PAR 3 ANGIVNA OMSTÄNDIGHETER".

- AF2.613 Reglering av tid och kostnader för förskjutning till avsevärt gynnsammare eller avsevärt ogynnsammare årstid

Reglering skall ske enligt anvisningar i "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR FÖSKJUTNING AV ARBETEN TILL AVSEVÄRT GYNNSAMMARE ELLER AVSEVÄRT OGYNNSAMMARE ÅRSTID".

- AF2.614 Reglering av tid och kostnader vid forceringsinsatser

Reglering skall ske enligt anvisningar i "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR FORCERINGSINSATSER".

- AF2.615 Reglerbara mängder (R-kvantiteter)

Reglering vid avvikelser från avtalad ingående reglerbar mängd (R-kvantitet) skall ske enligt anvisningar i "TIDS- OCH KOSTNADSREGLERING FÖR ÄNDRINGAR".

Arbetsoperationer vars mängd icke kan bestämmas förrän efter utförandet anges som reglerbara. Angiv den mängd anbudsgivaren skall räkna med. Visst antal timverken avseende tillkommande grov-, trä- och materiarbeten kan lämpligen medtas som reglerbar mängd.

- AF2.616 Reglering på grund av kostnadsändring (indexreglering)

Ange om indexreglering skall ske och vilka regler som i så fall skall tillämpas.

- AF2.617 Reglering av rese- och traktamentsersättningar

Ange om rese- och traktamentskostnader icke skall vara inkalkylerade i anbudet.

**AF2.618 Installationsentreprenörernas
resursförändringsberedskap**

Vad som framgår av anvisningar i "PLANE-
RING OCH UPPFÖLJNING SAMT KOSTNADSREGLE-
RING FÖR INSTALLATIONSENTREPRENÖRERNAS
RESURSFÖRÄNDRINGSBEREDSKAP" skall beaktas.

Ange vilka installationsentreprenader som be-
rörs och ange också i förfrågningsunderlagen
för dess att ifrågavarande anvisningar finns
och skall beaktas.

AF3.2 Bodar

Då entreprenör åläggs att tillhandahålla bod
mot ersättning, skall ersättningsprinciper
fastläggas.

Då entreprenör mot ersättning tillhandahålls
bod genom sidoentreprenör, i beställarens egen
anläggning eller i befintlig byggnad, skall
ersättningsprinciper fastläggas.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Abrahamsson L, 1978. Bestämning av kalkylsäkerhet med hjälp av riskanalys. Rapport 8, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg.
- Abrahamsson L, 1980. Intervallkalkylering - en metod för rationell kalkylering. Byggmästaren 9, 1980.
- Arvidsson G & Elmberg, A, 1983. Att förbereda byggnadsprojekt. (Statens råd för byggnadsforskning). Rapport R56.
- Broberg P m fl, 1980. Vinkelbymodellen (Statens råd för byggnadsforskning). Rapport T12.
- Eliasson G, 1970. Utredning och projektering i byggprocessen (Statens råd för byggnadsforskning). Rapport R25.
- Lichtenberg S, 1970/71 Successiv kalkylation, Rapport Tekniska Högskolan i Köpenhamn.
- Lichtenberg S, 1980 The Successive Principle, International Lerchendeahl Seminar, Tapir, Trondheim, Norge.
- Byggnadsstyrelsens administrativa föreskrifter (BAF) 9121, 1982. Projektanvisningar. (Byggnadsstyrelsen).
- Datagruppen i Göteborg, 1969. Rationellare byggnadsproduktion - arbetsplatskoefficienter, påverkande faktorer och samband (Statens råd för byggnadsforskning). Rapport R9:1969.
- KBS-anvisning, 7:2, 1975. Projekteringsanvisningar. (Byggnadsstyrelsen).
- Redovisning av byggnadsprojekt 72, 1972, Del 1 Redovisningsformer och del 6 Entreprenadupphandling. (Sveriges Standardiseringskommission, SIS).
- RO-gruppen, 1978. Rationellare ombyggnad. Kalkylmetod för val av moderniseringsåtgärder (Statens råd för byggnadsforskning). Rapport R69:1978.
- RO-gruppen, 1981 Rationellare ombyggnad, kalkylmetoder vid ombyggnadsprojektering av 30- och 40-talsbebyggelse. (Statens råd för byggnadsforskning). Rapport R62 1981.







**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
800657-4 från Statens råd för byggnadsforskning
till Lennart Hultenberger Konsult AB, Stockholm.**

R18: 1984

ISBN 91-540-4086-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6704018

**Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirkapris: 45 kr exkl moms