



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**

**R9:1985**

# **Upphandlingsmodeller för ROT-sektorn**

**Modellutformning och programarbete**

**Yngve Öberg**

INSTITUTET FÖR  
BYGGDOKUMENTATION

Accnr

Plac. *Ser*

*K  
041*

**Byggeforskningsrådet**

R9:1985

UPPHANDLINGSMODELLER FÖR ROT-SEKTORN  
Modellutformning och programarbete

Yngve Öberg

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag  
820726-9 från Statens råd för byggnadsforskning  
till Meta Bygg- och Energisystem AB, Täby

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

----- *"tillväxt är inte vårt främsta mål. Vårt mål är att vara ett kvalitetsföretag och utföra ett kvalitetsarbete, vilket betyder att vi kan vara stolta över vårt arbete och våra produkter i årtal. När vi uppnår bra kvalitet kommer tillväxten som ett resultat av detta."*

*Digitala filosofi*

R9:1985

ISBN 91-540-4320-4  
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|   | Sid |
|---|-----|
| FÖRORD                                    |     |
| 0. SAMMANFATTNING                         | 5   |
| 0.1 Byggherrefunktionens centrala roll    | 5   |
| 0.2 Planerings- och beslutsprocessen      | 6   |
| 0.3 Upphandlingsförfarandet               | 6   |
| 0.4 Hur gå vidare?                        | 8   |
| 1. ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR               | 9   |
| 1.1 Bakgrund                              | 9   |
| 1.2 Syfte                                 | 10  |
| 1.3 Definitioner                          | 10  |
| 2. PLANERINGS- OCH BESLUTSPROCESSEN       | 12  |
| 2.1 Skedesindelning                       | 12  |
| 2.2 Arbetsinnehåll och beslutsordning     | 15  |
| 3. ROLLFÖRDELNINGEN                       | 20  |
| 4. UPPHANDLING                            | 24  |
| 4.1 Funktionskrav och önskemål            | 24  |
| 4.2 Kvalitet och fastighetsekonomi        | 25  |
| 4.3 Entreprenadformer                     | 27  |
| 4.4 Förankring och samråd                 | 30  |
| 4.5 Förfrågningsunderlag                  | 31  |
| 4.6 Värdering av anbud                    | 34  |
| 4.7 Administrativa föreskrifter           | 36  |
| 5. PROGRAM FÖR STEG 2 - FÖRSÖKSVERKSAMHET | 37  |
| 5.1 Försöksverksamhetens syfte            | 37  |
| 5.2 Försöksverksamhetens uppläggning      | 38  |
| 5.3 Rollfördelning - resurser             | 39  |
| <br>                                      |     |
| BILAGA 1 - Exempel                        | 40  |
| BILAGA 2 - Kapitel 12 och 13 i ABA 78     | 45  |
| BILAGA 3 - Litteraturförteckning          | 47  |

## FÖRORD

I föreliggande programarbete har vi utgått från en diagnos på branschens problembild, som framkommit dels genom intervjuer med olika byggherrar, konsulter och producenter i branschen, dels genom egen tolkning av hur parterna i byggprocessen prioriterar, agerar och samverkar vid de konkreta projektinsatser på ROT-området, som Meta System medverkat i.

Olle Ahlström, K-Konsult i Lund, har med sin professionella bakgrund varit en värdefull samarbetspartner i programarbetet dels med ekonomisk/juridiska expertbedömningar, dels vid utformningen av avsnitten 4.3 t o m 4.7.

Det övervägande intrycket är att de flesta aktörer som vi mött har en mycket god probleminsikt och vill få till stånd en bättre tingens ordning. De komplexa ansvarsförhållandena mellan många parter med olika mål, kompetens och intressen att bevaka gör det emellertid svårt för det enskilda företaget att ensamt ändra planerings- och upphandlingsprocedurer. Man stöter på för många hinder i "systemet".

Jag vill tacka alla som medverkat med konkreta arbetsinsatser och värdefulla synpunkter på ROT-sektorns speciella problem. Nästan samtliga har framhållit upphandlingens centrala roll när det gäller att säkerställa byggherrens programkrav och önskemål i genomförande- och bruksskedet. Man framhåller därvid ständigt byggherrens nyckelroll och ansvar för att formulera och följa upp sina kvalitativa och ekonomiska mål - "byggherren har de konsulter och producenter han förtjänar" - menar man.

Förhoppningen är att detta programarbete ska ligga till grund för de utvecklingsinsatser som nu parterna i branschen måste ta ansvar för när det gäller att åstadkomma effektivare planering och upphandling av ROT-program.

Förutom fastighets- och byggbranschens huvudparter (byggherrar - konsulter - producenter) vänder sig programförslaget till utvecklings- och serviceorgan såsom BFR, STU, Byggtjänst och övriga institutioner som sysslar med forskning och utbildning på förvaltnings- och byggområdet.

Det är vår förhoppning att denna problemanalys och beskrivning av brister och eftersatta behov i upphandlingsförfarandet ska stimulera parterna i branschen till att stegvis testa och utvärdera nya angreppssätt och upphandlingsmetoder för att med större säkerhet kvalitativt och ekonomiskt uppnå välavvägda ROT-program.

Täby i februari 1984

Yngve Öberg

## O. SAMMANFATTNING

En grundförutsättning i Bostadsdepartementets nya ROT-program - prop 1983/84:40 - är en översyn av "kommunernas och fastighetsägarnas planeringsrutiner, myndighetsföreskrifter och branschregler".

Man föreslår i utredningen "Bättre bostäder" sid 165 - "en teknisk och administrativ utveckling av ombyggnadsverksamheten mot sådana metoder som är varsamma och kan genomföras med god kostnadskontroll. Både planering, produktionsteknik och upphandling måste utvecklas ytterligare i enlighet med de förutsättningar som är specifika för ombyggnad".

De brister, som vi idag kan konstatera - även i 60-och 70-talsbebyggelse - ifråga om trista boendemiljöer, byggsador, snabb förslitning och dålig driftsekonomi förstärker behovet av en bättre systematik i åtgärdsplanering, upphandling och genomförande.

Långsiktig boendekvalitet, beständighet och god driftsekonomi måste bli det bärande temat för alla parter i hela byggprocessen.

### 0.1 Byggherrefunktionens centrala roll

Utgångspunkten för vårt angreppssätt är att fastighetsägaren/byggherren som huvudansvarig i alla faser av byggprocessen utövar ett aktivt ledarskap genom att i samverkan med hyresgäster och personal

- noggrant prioritera sina fastigheters åtgärdsbehov och kvalitetsambitioner i tidiga programskedan
- precisera ekonomiska ramar och målsättning ifråga om hyresnivåer efter åtgärder
- fastställa projektorganisation och upphandlingsformer med hänsyn till egna resurser, tillgången till kompetenta externa konsultpartners och åtgärdernas karaktär/komplexitet
- förankra sina åtgärdsförslag hos berörda myndigheter genom samråd i tidiga planeringsskedan
- ställa krav på en välplanerad, förebyggande kvalitetsstyrning i projektering och byggande med teknisk dokumentation, funktionskontroll, provdrift och garantier som underlag för skötsel- och driftsinstruktioner och övertagande av godkänd anläggning.

Med ett konsekvent och kvalificerat kravställande från byggherrens sida i funktionella och driftsekonomiska termer stimuleras och utmanas konsulter och producenter i alla led till att ta ett ökat funktionsansvar och att tänka på kvalitet och ekonomi i bruksskedet.

## 0.2 Planerings- och beslutsprocessen

Vi har känt behov av att på ett enkelt sätt beskriva planerings- och beslutsprocessen vid ROT-åtgärder för att precisera grundförutsättningarna för effektiv upphandling, innebärande krav på

- ökande planeringsinsatser med kartläggning av långsiktiga kvalitativa och ekonomiska konsekvenser i tidiga skeden
- bättre förankring av åtgärdsförslagen hos hyresgäster, personal och myndigheter före uppläsning i entreprenadavtal och fastställande av produktionsplaner
- uppföljning och provning i genomförandeskedet för att säkerställa och verifiera avtalade funktionskvaliteter och driftsegenskaper
- bättre procedurer för överlämnande av entreprenaden med skötsel- och driftsinstruktioner, driftsstatistik samt periodiskt återkommande funktionskontroll i bruksskedet.

Den skedesindelning som vi föreslår i fig 3, sid 19 har tagit fasta på vad som framkommit från intervjuer med insiktsfulla representanter för byggherrar, konsulter och producenter. Även BSTs processbeskrivning i anslutning till planering och resultatprovning av energisparinsatser har påverkat innehållet i vårt förslag till uppdelning av ROT-processen.

För det fortsatta arbetet är det angeläget om branschens parter kan enas om entydiga procedurer och begrepp, som bidrar till ökad klarhet i den komplicerade byggprocessen. Om parterna ska lösa problem i samverkan måste man definiera resultatmålen på ett entydigt sätt och tala "samma planeringsspråk".

## 0.3 Upphandlingsförfarandet

Särskilt vid planering av ROT-åtgärder är det viktigt att det totala åtgärdsprogrammet kan delas upp i sådana funktionsvis avgränsade åtgärdspaket som på ett naturligt sätt hänger samman funktionellt och konstruktivt och kan produceras med specialiserade produktionsteam. Det blir då lättare för både byggherre och producenter att utvärdera kvalitet, produktionskostnader och driftsekonomi för alternativa åtgärds kombinationer. Vid general- och totalentreprenader kan t ex olika funktioner avgränsas i entydiga underentreprenader med entydigt ansvar för begärda funktionskvaliteter och driftsprestanda.

Exempel på sådana funktionsavgränsningar kan vara

- hisslösningar med trappor, loftgångar, entréer etc
- upprustning av sophertering, terrängtrappor, handikappanpassade transportvägar, parkeringsplatser och växtlighet
- yttre miljö jämte upprustning av övrig teknisk försörjning (VA, kulvertar, el)



- nya balkonger, burspråk och uteplatser i bottenvåning
- fönsterupprustning jämte plåtbeklädnad, tilläggsglasning och tätning av fogar i anslutande väggar jämte reglerad tilluft t ex med fönsterventiler
- fasadrenovering inkl yttre underhåll, tilläggsisolering och tätning
- renovering av yttertak jämte skorstenar samt förbättrad vindsisolering
- upprustning eller byte av VVS- och el-installationer med höjd funktionskvalitet och bättre driftsekonomi ofta i kombination med upprustning av badrum, toaletter och kök
- övrig upprustning och underhåll av lägenheter och bostadskomplement

Funktionsavgränsning i planerings- och programarbetet ger också möjlighet att lägga ut åtgärdsprogrammet i olika etapper över tiden för att underlätta varsamhet i åtgärdernas genomförande och minska störningarna för de boende.

Byggherrens förmåga att formulera distinkta krav och önskemål för olika bebyggelsefunktioner är ofta utvecklad och bör med ökad omsorg i planeringen successivt kunna förbättras. Kravens uppfyllelse bör vara entydigt mätbara och begränsade till verkligt vitala funktioner. Önskemålen kan vara flera men prioriterade i någon rangordning för att underlätta lämpligaste kombination av åtgärder.

De funktionsvis avgränsade delprogrammen kan beroende på byggherrens värderingar, resurser och kompetens upphandlas med olika entreprenadformer - se kap 4.3 - innebärande

- funktionsupphandling där entreprenören möter byggherrens funktionsvisa programkrav och önskemål med egna lösningar, preciserade kvalitetsangivelser och garantier samt fast pris
- totalentreprenad där flera funktionsområden samordnas i en totallösning och totalentreprenören svarar för projektering och egenkontroll inom ramen för avtalade funktionskvaliteter, tidsramar med krav på varsamhet och små störningar för de boende
- delad entreprenad och generalentreprenad kan ha samma slutmål som funktionsupphandling och totalentreprenader men med byggherren själv som ansvarig för eventuella funktionsbrister och kostnader för dålig samordning. Konsultförsäkringar och ett ökat funktionsansvar för föreslagna lösningar och ökade insatser för uppföljning i genomförandeskedet kan bidra till att minska dessa risker.

Branschdokument och standardhjälpmedel såsom AB 72, ABT 74, AMA-verket etc behöver en översyn och komplettering för att bättre möta ROT-sektorns speciella behov bl a av samråd och förankring i både planerings- och byggskedet. För att underlätta ett ökat ansvarstagande för funktions- och driftsegenskaper i byggande och förvaltning krävs effektivare procedurer för kvalitetsbestämning före och efter åtgärder med bättre metoder och rutiner för testinstallation, provdrift och mätning av funktioner, jfr Mekanförbundets ABA 78. Särskilda formulär för serviceavtal för VVS, hissar, sophantering etc bör utvecklas av parterna (BKK).

#### 0.4 Hur gå vidare?

Vid förändringar av någorlunda dignitet krävs experiment, utbildning och stegvis förändring för att få uppslutning från branschen och nå varaktiga resultat i form av ett effektivare handlingsmönster och mera professionell hantering.

Vi föreslår i kap 5 en försöksverksamhet för att i full skala testa de upphandlingsprinciper som skisserats i detta programarbete. Berörda parter i branschen kan då lättare utvärdera och komplettera det skisserade angreppssättet. Man kan stegvis övertyga sig om vad som står att vinna och vad som krävs, om programarbete och upphandling syftar till konkurrens om långsiktig kvalitet och bästa driftsekonomi istället för som tidigare ensidigt fokusera sig på att minimera produktionskostnad och enbart kontrollera arbetsutförande.

Det experimentella inslaget bör omfatta nya inslag i planeringsprocedurer, byggherrens kravspecifikationer, förfrågningsunderlagets administrativa föreskrifter (AF-AMA och AB). Även metoder och hjälpmedel för kvalitativ och totalekonomisk utvärdering av alternativa lösningar, anbudsförslag och utfall i genomförandeskedet bör utvecklas och testas i full skala.

Centrala frågeställningar inför en mera omfattande försöksverksamhet är

- om programförslagets angreppssätt är realistiskt
- huvudmannaskap och finansiering av försöksverksamheten
- resultatens utvärdering och förankring hos branschens parter med samråd om fortsatta utvecklingssteg
- erforderlig komplettering av branschregler och standardhjälpmedel med utbildning och information.

Ett seminarium bör arrangeras av BFR för att bedöma realismen i föreliggande programarbete och - om man vill gå vidare - klara ut ovanstående frågeställningar.

En väl genomförd försöksverksamhet borde ge branschen hjälpmedel som aktivt kan underlätta att genomföra det av riksdagen antagna ROT-programmet.

## 1. ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

### 1.1 Bakgrund

Fastighets- och byggbranschen präglas idag av en snabb strukturförändring för att anpassa verksamheten till nya behov på hyresmarknaden och resurssnålare planeringsförutsättningar både för samhället och hushållsekonomin.

De flesta indikatorer pekar på en fortsatt mycket låg nyproduktion för de närmaste decennierna samtidigt som vi i den be-fintliga bebyggelsen och infrastrukturen upplever stora brister ifråga om funktionskvalitet, driftsekonomi och kapacitetsutnyttjande. Det dåliga kvalitetsutfallet tar sig uttryck i bl a

- kortare livslängd än planerat framförallt på utsatta byggdelar, installationer och utrustning
- onödiga kvalitetskrav (delvis normerade) på andra byggdelar och överdimensionering av teknisk försörjning, VVS-installationer etc med höga investeringskostnader och dåliga verkningsgrader som följd
- systemhaverier och driftsstörningar
- extraordinärt underhåll - byggskador
- snabbare ökning av drifts- och energikostnader än hyresbetalningsförmåga och allmän inflation
- hyresförluster i miljömässigt undermåliga eller tråkigt utformade fastighetsobjekt med sociala brister och snabb förslitning

I vårt angreppssätt utgår vi från att drivkrafterna för en volymtillväxt inom ROT-sektorn primärt är fastighetsägarnas accumulerade behov att med systematiska upprustnings- och energisparåtgärder öka bruksvärdet och sänka driftskostnaderna i sin bebyggelse.

Sekundärt pådrivande blir statsmakternas och kommunernas om-orientering av finansieringsstöd, regelsystem och planeringsinsatser så att kvalitativt välavvägda ROT-åtgärder underlättas och stimuleras både med hänsyn till långsiktig fastighetsekonomi och kortsiktig likviditet. - Behovet av att behålla och utveckla kompetenta resurser i den undersysselsatta byggbranschen är också strategiskt viktigt, både för hemmamarknadens långsiktiga behov och möjligheterna för konsulter och producenter till ökad konkurrenskraft på export.

I utgångsläget finns många hinder att övervinna innan man kan räkna med att uppnå den av statsmakterna planerade volymutvecklingen i ROT-sektorn. Vi vill särskilt peka på följande tre samverkande faktorer:

- Nuvarande läneregler, myndighetsföreskrifter och branschregler har varit fokuserade på att bevaka minimikvaliteter och rationalitet i byggskedet. Konsekvenserna i bruksskedet, som är huvudmotivet för ROT-åtgärder beaktas sällan.

- Både byggherrar, konsulter och producenter i alla led har fortfarande organisation, arbetsformer, hjälpmedel och procedurer för upphandling och kvalitetskontroll inriktade på kostnadsminimering av nyproduktionens byggskede.
- Branschen präglas fortfarande av en skråbetonad ansvars- och arbetsfördelning som försvårar helhetssyn och funktionsansvar vid planering, upphandling och genomförande av olika ROT-paket inkl upprustning av driftsfunktionen.

Bostadsdepartementets ROT-utredning "Bättre Bostäder" - Ds Bo 1983:2 - föreslår som en grundförutsättning förändringar i kommunernas och fastighetsägarnas planeringsrutiner, myndighetsföreskrifter och branschregler och föreslår på samma sätt som vid miljonprogrammets genomförande --- "en teknisk och administrativ utveckling --- genom utvecklingsarbete och forskning ---. Det gäller bl a information, grundutbildning och vidareutbildning samt för upphandling av ny teknik ---".

## 1.2 Syfte

Detta projekt syftar i steg 1 till

- att presentera modeller för effektiv upphandling inom ROT-sektorn
- att redovisa angreppssätt, planeringsprocedurer och hjälpmedel, som underlättar upphandling och leverans med säkrare funktionskvaliteter och driftsekonomi samt bättre service i bruksskedet
- att föreslå ett program för test och utvärdering av olika modeller i full skala tillsammans med några olika förvaltningsföretag och deras normala konsult- och producentpartners.

Sedan programmet diskuterats och kompletterats med synpunkter från en partssammansatt referensgrupp är avsikten att i ett steg 2 söka FoU-stöd för några representativa fullskaleprov.

## 1.3 Definitioner

I den fortsatta framställningen kommer vissa begrepp att användas, vars betydelse och innehåll definieras på följande sätt:

### 1.3.1

Med planerings- och beslutsprocessen avses här

dels skedesindelning för planering - åtgärder och förvaltning

dels den beslutsordning med krav på kvalificerat beslutsunderlag, samråd och förankring hos berörda parter etc, som av formella och rationella skäl ska gälla

dels de planeringsprocedurer och aktiviteter som syftar till att främja partssamverkan och rationell problemlösning, administration och produktion.

### 1.3.2

Med funktionsupphandling menar vi i ROT-sammanhang upphandling av åtgärds paket i lämpligt avgränsade funktioner med programkrav och garantier preciserade i mätbara funktionella termer.

### 1.3.3

Med kvalitetsstyrning avser vi systematiska insatser för att dels formulera byggherrens kvalitetskrav och önskemål och dels säkra begärda funktionsutföranden och driftsegenskaper i upphandlings-, genomförande- och driftsskedet.

### 1.3.4

I objektvisa kvalitetsprogram sammanfattas de kvalitetsmål i form av mätbara funktions- och driftsegenskaper, som byggherren eftersträvar med motiveringar och inbördes prioritet.

### 1.3.5

Med kontrollplan avses ett partsgemensamt dokument som objektvis redovisar

- viktiga kontrollinsatser för att säkerställa och verifiera begärda funktioner, driftsegenskaper och arbetsutförande i ett åtgärdsprogram
- kontrollorganisation, metoder och checklistor med tidpunkter för samordnad kontroll och provning av begärda kvaliteter och viktiga arbetsmoment
- principer och underlag för skötsel- och driftsinstruktioner till personal och hyresgäster
- uppläggning av samordnad slutbesiktning för entreprenad och myndighetsgodkännande

Förslag till kontrollplan upprättas på uppdrag av byggherren, kompletteras före byggstart i samråd med antagna entreprenörer, systemleverantörer och byggnadsnämnd och fastställs därefter av byggherren som en basförutsättning för fortsatt genomförande.

### 1.3.6

Fastighetsägaren, byggherren och beställaren används som synonyma begrepp, även om byggherrollerollen ibland kan vara skild från det slutliga fastighetsägandet t ex vid småhusbyggande i kommunal regi.

## 2. PLANERINGS- OCH BESLUTSPROCESSEN

Även om planerings- och genomförandeprocessen vid ombyggnad och förnyelse av befintlig bebyggelse (ROT) har vissa med nybyggandet gemensamma administrativa och tekniska metoder och arbetsformer, har ROT-planeringen delvis andra syften och angreppssätt. De senaste årens utveckling mot ökade krav på varsamhet och kvarboende har ytterligare förstärkt behovet av en delvis annorlunda beslutsprocess vid ROT-åtgärder.

Vi kan idag konstatera att den traditionella hanteringen av nybyggnadsprocessen är dåligt anpassad och i vissa fall helt olämplig vid genomförande av ROT-åtgärder. Detta gäller inte enbart procedurer och arbetsordning för de direkt inblandade byggande parterna utan också när det gäller myndigheternas normer, formerna för lokal myndighetstillsyn, branschhjälpmedel (AMA, AB etc) och regler för statlig belåning.

### 2.1 Skedesindelning

Den traditionella skedesindelningen i nyproduktionen - se fig 1 - har präglats av specialisering och teknisk avgränsning av varje skede. Detta har ofta resulterat i brist på helhetssyn och funktionella eller tekniska lösningar i alltför tidiga skeden, innan fastighets- och driftsekonomiska konsekvenser har kunnat överblickas. Meningsfullt samråd med blivande hyresgäster och ansvarig förvaltningspersonal har därför varit svårt att genomföra, då man inte i tidiga skeden kunnat ange ramar för hyror och antaganden om driftsprestanda.

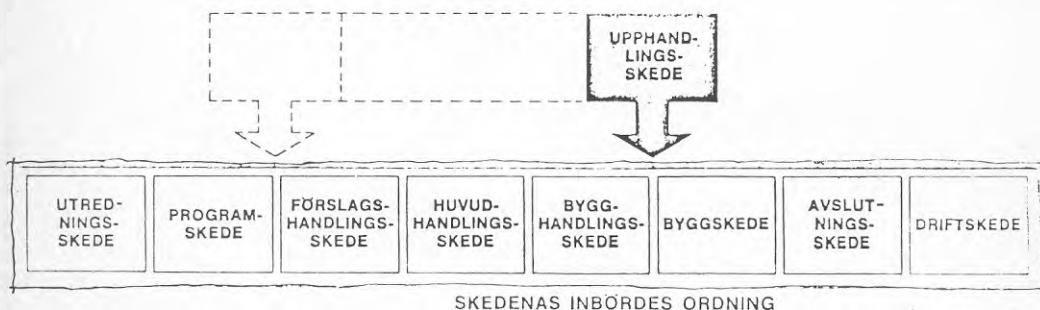


Fig 1 - Bilden ingår i skriften "Sätta ram - hålla ram"

Byggprocessens traditionella delvis "skråbetonade" skedesindelning är dåligt anpassad till kravet på varsamhet, hyresgästinflytande och ökad helhetssyn vid fastställande av kvalitetsmål och ekonomiska ramar.

Vid ROT-åtgärder som en integrerad del av löpande förvaltning har hyresgäster och berörd förvaltningspersonal en lagfäst rätt till samråd och medinflytande. Detta är alltså en förutsättning oavsett om åtgärdsprogrammet upphandlas i tidiga skeden (totalentreprenad/funktionsupphandling) eller i senare skeden som produktionsentreprenader och/eller systemleveranser. Om föreslagna åtgärdsprogram kan genomföras med en avvägning mellan ökad kvalitet och standard och en rimlig hyreshöjning, som medger ett reellt kvarboende för hyresgästerna, kan samrådet bli en tillgång istället för ett problem vid planeringen.

En planerings- och beslutsprocess, som på rationella grunder kan utnyttja hyresgäster och berörd förvaltningspersonal som en nyttig resurs, är alltså ett tillskott för att uppnå varsamma upprustnings- och ombyggnadsprogram. - Får man hyresgäster mot sig kostar det tid och pengar.

I ett BFR-projekt nr 820213-0 som BST genomfört på energiområdet, har man tryckt på behovet av en gemensam processsyn i branschen med en skedesindelning och arbetsgång som är bättre anpassad till den befintliga bebyggelsens speciella villkor. Man föreslår preliminärt en skedesindelning med begrepp och definitioner som illustreras av fig 2 a.

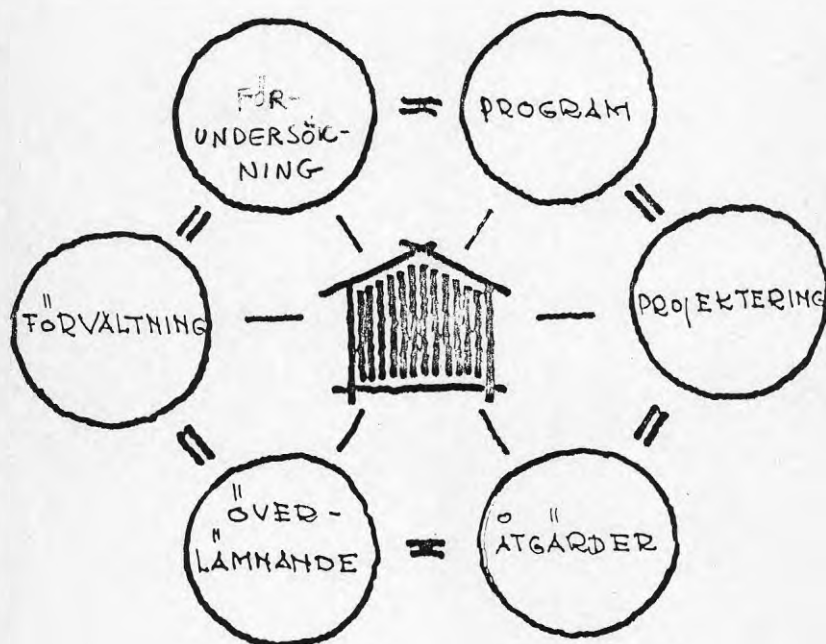


Fig 2 a - Processbeskrivning - förvaltning och förnyelse - enligt BST

Man har här utgått från energisparprogrammets eftersatta behov av effektiva fältmetoder och hjälpmedel för att i varje skede säkra begärda/offererade funktionskvaliteter och driftspres-tanda. Man har därvid framhållit vikten av en noggrann kart-läggning av det aktuella projektets status - problem och möjligheter - som en utgångspunkt för ROT-planering. Med be-greppet "förundersökning" har man velat trycka på den kvalita-tiva analysen av problemens orsaker, där besiktningar, mät-ningar och beräkningar är viktiga medel för att ställa rätt diganos på åtgärdsbehov.

Om man vill ställa upphandlingsförfarandet i fokus och så långt möjligt nyttja sådana etablerade skedesbegrepp som - med delvis olika innehåll - kan användas för såväl ny- som ombygg-nad kan en modifiering av BSTs förslag - se fig 2 b - ge en för vårt syfte mera relevant skedesindelning.

Upphandlingen ges det övergripande skedesbegreppet och projek-teringen flyttas ned som ett viktigt medel i programprecise-ring, kvalitetsstyrning och underlag för produktionsberedning. Innehållet i detta och nästa skede - Genomförande - får delvis olika innehåll beroende på vilken entreprenadform man väljer.

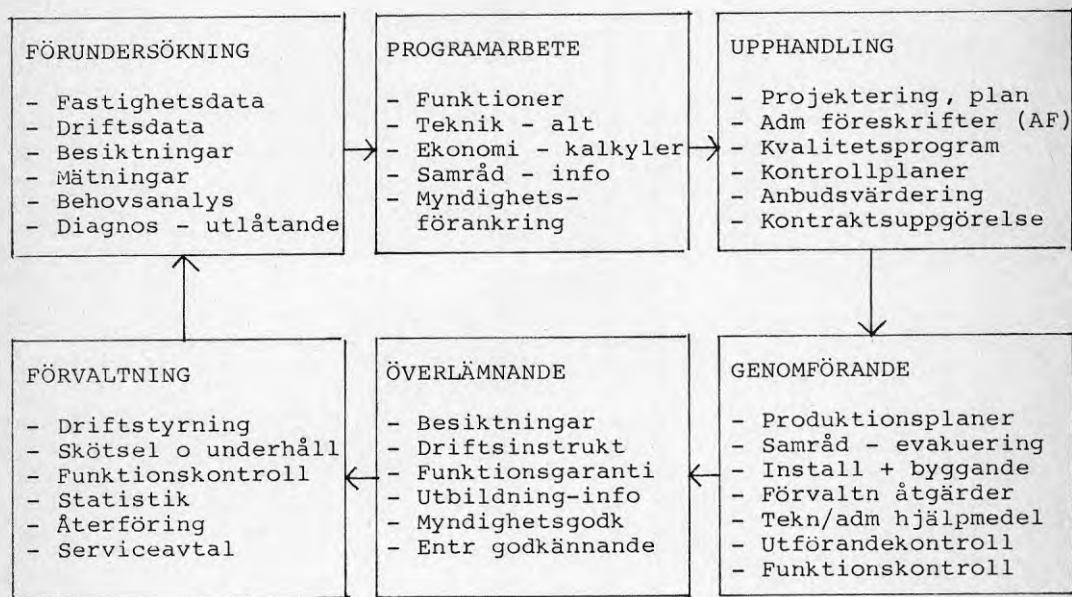


## 2.2 Arbetsinnehåll och beslutsordning

Vårt anpassade alternativ till processbeskrivning ger följande arbetsinnehåll och beslutsordning:

Fig 2 b - Processbeskrivning vid ROT-program

- Planering - åtgärder - förvaltning -



Utgå från byggherrens problemvärld och behov av säkrare beslutsunderlag och styrmedel i upphandling - genomförande och förvaltning.

Boende- och funktionskvalitet samt driftsekonomi måste bevakas i hela processen om programmålen ska nås och vidmakthållas.

Besiktning- och mätmetoder bör vara så noggranna och entydiga att de i projektens olika skeden även kan användas vid precisering av partsförhållanden och redovisning av resultatutfallet.

### 2.2.1

FÖRUNDERSÖKNING tar fram basförutsättningarna för planering och genomförande av ett välavvägt åtgärdsprogram. Det viktigaste inslaget är en noggrann kvalitetsbestämning av den aktuella bebyggelsens funktioner och tekniska system innefattande följande aktiviteter:

- insamling och genomgång av tillgängliga fastighets- och driftsdata tillsammans med driftspersonal och hyresgäster
- besiktning av viktiga funktioner, byggdelar och installationer med beskrivning av kvalitetsbrister, driftsproblem och utvecklingsmöjligheter
- sammanfattande utlåtande/diagnos som redovisar problemens bakomliggande orsaker och objektets utvecklingsbara kvaliteter
- redovisning av åtgärdsbehov - prioriterade funktionsvis med hänsyn till tekniska möjligheter, organisatoriska begränsningar, aktuella myndighetskrav och ekonomiska ramar

Noggrannhet och helhetssyn i detta skede utgör grunden för effektiva planeringsinsatser, beslut och åtgärder i senare skeden. Detta förutsätter ett lagarbete med medverkan från byggherrens projektledning samt kompetenta arkitekter, konstruktörer och installationstekniker och i samverkan med områdesanknuten personal.

### 2.2.2

PROGRAMARBETET innebär att

- klara ut byggherrens kvalitetsmål, ekonomiska ramar och prioriteringar
- skissera och utvärdera alternativa åtgärdsprogram funktionellt, tekniskt och ekonomiskt
- förankra och komplettera förslaget till åtgärdsprogram genom samråd med personal, brukare och myndigheter
- fastställa åtgärdsprogram som ger ramarna för upphandling, detaljprojektering, byggande och förvaltning med hänsyn till önskade funktioner och driftsegenskaper samt totalekonomi.

Ett effektivt programarbete är beroende av en välplanerad samverkan mellan byggherren som kravställare och anlidade specialister. - Även besiktningsförrättarna bör delta med sin fördjupade kunskap om projektet.

## 2.2.3

UPPHANDLINGSSKEDET har en central roll i byggprocessen. Här testas i vilken utsträckning som byggherrens programkrav och önskemål är realistiska d v s kan säkerställas med producenternas kvalitetsåtaganden för funktion och utförande till rimliga produktionskostnader.

Mest betydelsefull är utformningen av förfrågningsunderlaget för upphandling innebärande

- redovisning av basförutsättningar med uppgift om objektets funktioner och driftsekonomi före åtgärder jämte aktuella myndighetsföreskrifter
- precisering av åtgärdsprogrammets funktionskrav och önskade prestanda för anläggningar och installationer
- fastställande av ekonomiska ramar och principer för anbudsvärdering och ekonomisk reglering av entreprenaderna
- systemlösningar, huvudhandlingar och preciserade kvalitetsangivelser för viktiga funktioner, utsatta bygg- och installationsdelar samt tekniska lösningar med ev referensobjekt
- förslag till kontrollplan som redovisar viktiga moment och provningsmetoder i utförandekontroll (material och arbete) och funktionskontroll inkl provdrift. Kontrollplanens slutliga utformning fastställs i samverkan med entreprenör, berörda konsulter och myndigheter
- riktlinjer för skötsel- och driftsinstruktioner med garantier och eventuell service (kan ingå i kontrollplanen)

Projekteringen får jämfört med traditionell nybyggnadsprojektering ofta en kvantitativt mindre omfattning. Detaljprojekteringen kan för många avsnitt i ett ROT-program delvis överlåtas till entreprenörer och/eller systemleverantörer även vid generalentreprenader (med s k korta handlingar).

## 2.2.4

GENOMFÖRANDET får inom ROT-sektorn rimliga möjligheter till rationell hantering, om basförutsättningar, program och upphandling har genomförts med omsorg och systematik.

Vid sammanvägning av åtgärdernas totala kostnadskonsekvenser får funktion, driftsekonomi och livslängd större tyngd än tidigare. Det blir då naturligt att byggherren ger funktions- och driftskontrollen högsta prioritet och producenterna koncentrerar sin egenkontroll på att säkra offererade prestanda genom väl organiserad funktionsprovning och utförandekontroll - inbyggd i produktionen. En samlad kvalitetsredovisning med provningsresultat och besiktningsprotokoll överlämnas av byggherren och dennes producenter till resp tillsynsmyndighet.

## 2.2.5

ÖVERLÄMANDE av åtgärdad anläggning är ett kritiskt avsnitt mellan åtgärder och löpande förvaltning. Detta påverkar långsiktiga funktionskvaliteter, livslängder, underhåll och driftskostnader. Ett begränsat antal enkla procedurer för kvalitetsredovisning, utbildning och instruktion för fastighetsägare och driftspersonal kan dels ge ansvarig personal en bra start i fortsatt förvaltning och dels ge en bra erfarenhetsåterföring för konsulter och producenter till kommande projekt.

## 2.2.6

FÖRVALTNINGSFASEN kräver ökade resurser för driftstyrning och förebyggande funktionskontroll. Bättre mätutrustning, energi- och driftsstatistik etc och en systematisk höjning av kompetens och status på förvaltningspersonalen är viktiga åtgärder som bör byggas in i det totala åtgärdspaketet. I annat fall blir antaganden om livslängd, underhåll och driftsekonomi mer eller mindre orealistiska.

oOo

Det centrala i den föreslagna processuppdelningen är (se fig 3 nedan)

- ökad noggrannhet och resursinsatser i processens tidiga skeden
- ökad omsorg och systematik vid överlämnande och förvaltning
- större inslag av välplanerad förebyggande kvalitetsstyrning inbyggd i program, upphandling och genomförande.

Vi bedömer att planeringsprocedurer och beslutsordning med fördel kan vara lika medan åtgärdernas utformning måste utgå från att varje objekt har unika problem och möjligheter.

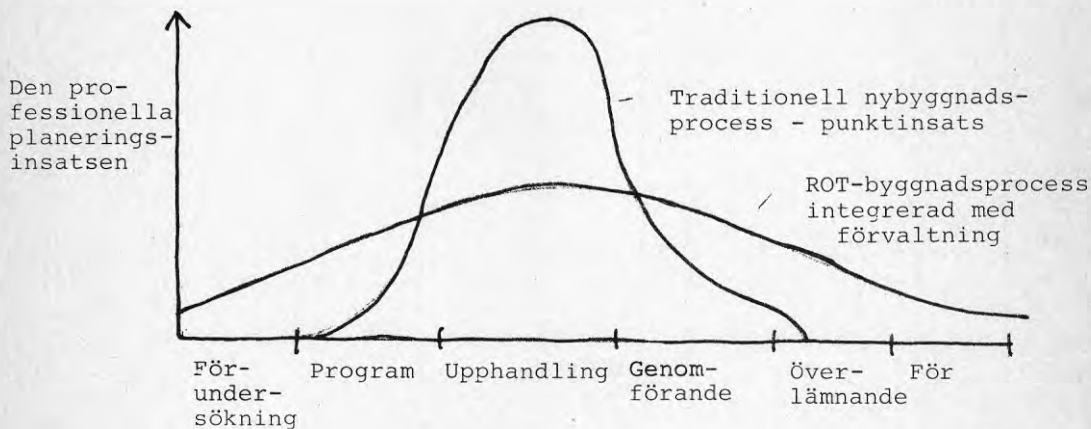


Fig 3

Byggprocessen är olika i nybyggnads- och ROT-projekt vilket innebär att planerings- och projekteringsinsatserna blir annorlunda både till omfång, inriktning och i tid. Det traditionella projekteringsarbetet minskar och insatsen i de tidigare resp senare skedena ökar.

### 3. ROLLFÖRDELNINGEN

Den splittrade ansvars bilden inom byggsektorn med motstridiga intressen och "revirtänkande" mellan olika parter och aktörer försvårar effektiv programutformning, upphandling, produktbestämning, produktion och brukande. Inom andra branscher, där man också sysslar med stora kapitalinvesteringar av komplicerade anläggningar, ligger det entydiga programansvaret med kravspecifikationer på beställaren. Ansvar för produktbestämning, leverans och provdrift med funktionsgarantier ligger då ofta på en huvudleverantör, som har samordningsansvaret.

För den fortsatta utvecklingen är en renodling av rollfördelning och ansvar mellan parterna i bygg- och fastighetsbranschen en nödvändig grundförutsättning. Det blir då lättare att bedriva en målinriktad kompetensutveckling i resp organisationer, förhindra onödiga rollkonflikter och främja samverkan över "skrågränserna" för att objektvis uppnå bästa helhetslösning.

En successiv utveckling av samtliga parters åtaganden och roller bör inriktas på ett ökat funktionsansvar med driftsgarantier och viss service i bruksskedet.

Inför en översyn av upphandlingsförfarandet i den snabbt expanderande ROT-sektorn vill vi utgå från följande grundläggande partsansvar och rollfördelning:

#### 3.1

Fastighetsägaren/byggherren har att utöva den självklara rollen som förste kravställare innebärande

- att kontinuerligt, med hjälp av nyckeltal, t ex per kvm BRÄp, följa upp sina fastigheters kvalitetsstatus, brukarbehov och driftsekonomi för att få signaler och behov av och lämplig tidpunkt för underhålls- och ROT-åtgärder
- att initiera "Förundersökning" för planering och genomförande av åtgärder
- att i "Programskedet" precisera de funktionskrav och önskvärda driftsegenskaper som ska styra fortsatt planering och upphandling
- att samråda med hyresgäster, personal och berörda myndigheter betr alternativa funktionskvaliteter, utrustningsstandard, hyreskonsekvenser etc
- att utforma övergripande kvalitetsmål för prioritering och styrning av åtgärdsprogrammets genomförande
- att ange de finansiella och ekonomiska ramarna jämte målsättningen för hyresnivåer efter åtgärder
- att bestämma projektuppläggning och upphandlingsform med hänsyn till åtgärdsprogrammets art, omfattning etc och de egna resurserna för samordning och styrning av projektering och genomförande

Med ovanstående huvuduppgifter krävs ofta en professionell attityd till byggherrerollen och fördjupad kompetens och helhetssyn hos nyckelpersonal och beslutsfattare i förvaltnings- och byggherreorganisationen.

### 3.2

Projektörer/konsulter utgör viktiga specialistresurser för både byggherrar och de olika producentkategorierna. Viktiga områden som kräver specialkompetens är

- besiktnings- och diagnosinsatser för att fastställa fastigheternas kvalitetsstatus före och efter åtgärder
- medverkan i programskedet med arkitekt/funktionsskisser och systemlösningar för "kritiska" funktioner och bygghandlingar jämte funktionell och teknisk utvärdering av alternativa åtgärdspaket
- databaserade kalkylinsatser för fastighetsekonomisk utvärdering av alternativa åtgärds kombinationer
- medverkan i utformningen av förfrågningsunderlag och principer för värdering av tävlingsförslag och anbud
- medverkan i utvärdering av anbud, upphandling och kontraktsutformning
- detaljprojektering jämte arbets- och metodanvisningar för att uppnå funktions- och utförandekvalitet
- kontrollplaner - med koncentration på "kritiska" snitt, provningsinsatser och kontroll av viktiga arbetsmoment
- uppföljning i byggskedet med kompletterande systemhandlingar, provinstallationer och instruktioner inför viktiga arbetsmoment - dels för att kunna ta ett ökat ansvar och korrigera brister och dels för feed back
- utformning - i samverkan med producenter och systemleverantörer - av underlag för skötsel- och driftsinstruktioner till driftspersonal och hyresgäster inkl uppläggning av driftsbudget och statistikuppföljning
- medverkan vid genomförande av provdrift och driftsinstruktioner

Konsulternas insatser vid genomförande av ROT-åtgärder bör redan i programskedet orienteras mot mera kvalitativa inslag än den traditionella - kvantitativa - rutinprojekteringen. En aktiv medverkan i byggprocessens samtliga skeden är också önskvärd både med hänsyn till kravet på ökat ansvar för funktionen i föreslagna lösningar och konsultens behov av feed back, korrigerande av ev misstag och kontinuerlig inläring. Detta kan med omprioritering av insatserna klaras inom ramen för normala projekteringskostnader och med säkrare funktionskvaliteter och driftsekonomi - se fig 3.

## 3.3

Entreprenörer och övriga producenter har

- att möta byggherrens anbudsfrågan och beställning med offererade funktions- och utförandekvaliteter jämte funktions- och driftsgarantier
- att i samverkan med byggherren, berörda konsulter och myndigheter (framförallt BN) precisera kvalitetskontrollens uppläggning och omfattning vid projektets genomförande - med hänsyn dels till ansvaret som ansvarig arbetsledare att följa BS och SBN och dels till byggherrens övriga krav och önskemål enligt förfrågningsunderlag och beställning
- att genomföra det beställda åtgärdsprogrammet med funktions- och utförandekontrollen inbyggd i produktionsplanen med förebyggande "egenkontroll" som viktigaste inslag
- att anpassa metoder och rutiner till varsamma insatser i befintlig bebyggelse med krav på kvarboende eller temporär evakuering
- att i anslutning till överlämnandet av den färdiga anläggningen (byggetappen) genomföra besiktning, provdrift och driftsinstruktioner för att gentemot byggherre och myndigheter dokumentera fullgörandet av sitt kontraktsenliga åtagande
- att under garantitiden svara för kontraktsenliga funktions- och driftsprestanda
- att upp till 10 år svara för dolda kvalitetsbrister som beror på grov vårdslöshet
- att i vissa fall - genom särskilt serviceavtal - svara för periodiskt/förebyggande tillsyn och underhåll.

Med viss variation beroende på upphandlingsform bör parterna sträva efter att producenternas funktionsansvar kan utökas. De ökade funktionsgarantierna innebär - både för konsulter och producenter - ökade krav på bredare produktkunskaper och effektivare metoder vid förebyggande kontroll och provning. Samtidigt kan en sådan utveckling verksamt bidra till en sanering och kompetenshöjning i branschen.

## 3.4

Myndigheterna som centralt utformar föreskrifter och minimikrav för säkerhet och kvalitet i byggandet har att lokalt bevaka efterlevnaden genom att

- utöva myndighetstillsyn genom granskning av åtgärdsprogrammet i kombination med förebyggande rådgivning/synpunkter i tidiga program- och projekteringskedan



- godkänna ansvarig(a) arbetsledare som i enlighet med SBN - med stöd av "kontrollplanen" - på byggplatsen bevakar den dagliga efterlevnaden av myndighetsföreskrifter
- genom byggnadsinspektion bevakna vissa kritiska moment i byggskedet
- godkänna projektets normenliga genomförande efter slutbesiktning

Myndigheternas roll måste alltmer förskjutas från myndighetsutövning till rådgivning och service. Formerna för medverkan i tidiga skeden bör utvecklas. Ett samlat kvalitetsprogram och en för samtliga parter gemensam kontrollplan bör t ex underlätta parternas ansvarstagande i samverkan mot gemensamma kvalitetsmål och prestanda.

### 3.5

Finansiärer och försäkringsbolag - som viktiga intressenter vid genomförande av åtgärdsprogram och under brukstiden - har att stödja byggherren när det gäller att

- finansiera ROT-åtgärder med långa amorteringstider baserade på antaganden om ökat hyresvärde, livslängd och sänkta drifts- och energikostnader
- bevakna att miljöförslitning, byggsador och inflationsberoende drifts- och energikostnader inte urholkar fastigheternas marknadsvärde och därmed minskar pantvärdet och säkerheten för långivning och garantier
- bevakna riskexponeringen vid försäkring för brand, vattenskador, ansvar mot tredje man och vid garantiförbindelser mot konsultmisstag, fullgörande av entreprenader och funktionsgarantier.

En översyn av finansieringsinstitutens och försäkringsbolagens åtaganden och säkerhetsbevakning bör genomföras och byggas in i förutsättningarna för kvalitetsstyrd projektering, upphandling och genomförande.

#### 4. UPPHANDLING

Med begreppet upphandling menar vi hela den anskaffningsprocess, som utgår från ett av byggherren fastställt åtgärdsprogram och innefattar

- framtagande av ett förfrågningsunderlag med ritningsunderlag och beskrivningar som preciserar funktionskvalitet och driftsegenskaper
- anbudsfrågan med precisering av administrativa föreskrifter
- värdering av inlämnade anbud
- förhandling - avtal - garantier

Upphandlingsförfarandets effektiva hantering blir helt avgörande för att säkra det planeringsunderlag som legat till grund för tidigare programbeslut. Här får man dock alltid räkna med att upphandlingen ger fördjupad information om konsekvenserna av olika programkrav och önskemål, vilket kan medföra programrevideringar.

Anbudsförslag i form av sidoanbud kan ofta ge alternativa lösningar som kan bli mycket värdefulla tillskott till helhetsresultatet. Detta är inslag i anbudsgivningen, som bör uppmuntras genom uttalad öppenhet för och premiering av goda alternativförslag.

##### 4.1 Funktionskrav och önskemål

Förutsättningen för en effektiv ROT-upphandling är att åtgärdsprogrammet kan delas upp i funktionsvis avgränsade åtgärdsprogram med sammanhängande funktionella, konstruktiva och produktionstekniska problem, som kräver en samordnad lösning. Om förfrågningsunderlaget får en lämplig funktionsuppdelning kan anbudsgivarna lägga ut delpaket till underentreprenörer och systemleverantörer, som då lättare kan ta ett definierat funktionsansvar för sitt åtagande. Det blir också enklare för både byggherre och entreprenör att funktionsvis organisera kvalitets- och prestandakontroll i form av testinstallation, provdrift och övrig verifikation av uppnådda kvalitetsnivåer.

Exempel på sådana funktionsavgränsningar, som är mest aktuella att åtgärda vid 30- t o m 60-talsbebyggelse, är

- hisslösningar med trappor, loftgångar, entréer etc
- upprustning av sophantering, terrängtrappor, handikappanpassade transportvägar, parkeringsplatser och växtlighet
- upprustning, justering och inreglering av övrig teknisk försörjning (värmeproduktion och -distribution, ventilation, VA, kulvertar, el)
- nya balkonger, burspråk och uteplatser i bottenvåning

- fönsterupprustning jämte plåtbeklädnad, tilläggsglasning och tätning av fogar i anslutande väggar jämte reglerad tilluft, t ex med reglerbara fönsterventiler
- fasadrenovering inkl yttre underhåll, tilläggsisolering och tätning
- renovering av yttertak jämte skorstenar samt förbättrad vindsisolering
- upprustning eller byte av VVS- och el-installationer med höjd funktionskvalitet och bättre driftsekonomi ofta i kombination med upprustning av badrum, toaletter och kök
- övrig upprustning och underhåll av lägenheter och bostadskomplement

Funktionsavgränsning i planerings- och programarbetet ger också möjlighet att lägga ut åtgärdsprogrammet i olika etapper över tiden för att underlätta varsamhet i åtgärdernas genomförande och minska störningarna för de boende.

Byggherrens förmåga att formulera distinkta krav och önskemål för olika bebyggelsefunktioner är ofta outvecklad och bör med ökad omsorg i planeringen successivt kunna förbättras. Kravens uppfyllelse bör vara entydigt mätbara och begränsade till verkligt vitala funktioner. Önskemålen kan vara flera men prioriterade i någon rangordning för att underlätta lämpligaste kombination av åtgärder.

#### 4.2 Kvalitet och fastighetsekonomi

Vid sammanvägningen av delvis motstridiga önskemål är oftast den långsiktiga fastighetsekonomi den bästa utvärderingskriteriet. De flesta upprustningsåtgärderna bör således syfta till att långsiktigt förbättra fastighetsekonomi genom att

- tillföra bebyggelsekvaliteter som ökar bruksvärdet för hyresgästerna
- förbättra bebyggelsekvaliteter som minskar underhållet
- förbättra driftsegenskaperna så att energi- och driftskostnaderna minskar

Förfrågningsunderlagets programkrav och önskemål samt riktlinjerna för utvärdering av anbudet och kontroll av genomförandet bör preciseras med syfte att optimera dessa fastighetsekonomiska mål.

I dagsläget saknas en systematisk kvalitetsstyrning hos de byggande parterna. De kvalitetsaspekter som byggherren och som en följd därav anlidade konsulter och producenter normalt prioriterar, är nästan helt koncentrerade på tekniska lösningar och utförandekontroll. Det som borde vara huvudsyftet med byggåtgärderna, nämligen att höja hyresvärdet t ex genom förbättringar av boendemiljö och utrustningsstandard, och/eller sänka energi- och driftskostnaderna, kommer sällan till

konkret uttryck i programkrav, förfrågningsunderlag och entreprenadgarantier.

Det har därför blivit en etablerad rutin att traditionell byggkontroll och besiktning begränsas till enbart kvalitetsbevakning av utförandet - material och arbete. I analogi med detta produktionsorienterade synsätt har den ekonomiska projektstyrningen fokuserats på kostnadsminimering i byggskedet istället för fastighetsekonomiska konsekvenser i bruksskedet.

Detta missförhållande har blivit alltmer uppenbart när drifts- och energikostnaderna och oplanerade byggskador och underhåll hotar att helt urholka fastigheternas avkastningsvärde. I bostadsbeståndet har t ex drifts-, energi- och underhållskostnaderna ökat sin andel av hyresintäkterna från ca 35 % i början av 70-talet till 65-70 % idag. Detta förhållande accentueras ytterligare i dagens situation med en vikande efterfrågan på bostadsmarknaden, hög hyresgästomsättning och hyresförluster.

I nästan alla andra branscher upphandlar man funktionskvalitet och säkra värden för driftsekonomi. Man ser inte någon intressekonflikt mellan bra och jämn kvalitet och bästa ekonomi för leverantören, beställaren och den slutlige brukaren. De seriösa företagen ser det som en fördel om kvalitet och service är lika viktiga konkurrensmedel som lägsta produktionskostnad.

I fastighets- och byggbranschen i synnerhet med

- sina långa brukstider
- risken för hyresförluster och sjunkande hyresvärde vid tveksamma miljö- och funktionskvaliteter
- sin höga andel av årskostnaderna i inflationsberoende kostnader för underhåll, skötsel och drift

är behovet av systematisk säkring av väsentliga funktionskvaliteter med resurssnåla underhålls- och driftsegenskaper en tvingande nödvändighet.

Den nödvändiga omprioriteringen av kvalitetsstyrningens uppläggning och innehåll kan i de flesta fall rymmas inom ramen för normala planerings-, projekterings- och kontrollkostnader. I vissa fall kan ökade "kvalitetskostnader" i byggskedet vara välmotiverade med hänsyn till totalekonomin.

De resurser och insatser som har konsekvenser för ekonomin i planerings-, förvaltnings- och byggskedet består bl a av

- kvalitetsbestämning genom noggrann samordnad besiktning före och efter åtgärder
- högre funktions- och miljökvaliteter på särskilt vitala områden ur förvaltnings- och brukarsynpunkt
- välplanerad, förebyggande funktions-, prestanda- och utförandekontroll med snabb återföring för ev åtgärder till berörda parter

- högre utförandekvalitet och driftsegenskaper på utsatta byggdelar och installationer samtidigt som onödiga överdimensioneringar borde kunna undvikas
- trimning, komplettering och vissa reklamationer i genomförandeskedet och under garantitiden
- skötsel- och driftsinstruktioner till driftspersonal och brukare i överlämnandeskedet

Grundförutsättningen för att uppnå en effektivare kvalitetsstyrning är att byggherren som huvudansvarig och förste kravställare tar ledningen och successivt omorienterar sina programkrav. Se bilaga 1 - ett tillämpningsexempel.

Med ett konsekvent kravställande i funktionella och driftsekonomiska termer tvingas både konsulter och producenter i alla led att ta ett större ansvar för funktioner och driftsegenskaper. Detta i sin tur kommer successivt att styra mot effektivare kvalitetsbevakning - inbyggd som en självklar del i projektörernas och producenternas löpande projektarbete.

#### 4.3 Entreprenadformer

Ansvarsfördelningen mellan beställare och entreprenör preciseras genom val av entreprenadform.

De ursprungliga "rena" entreprenadformerna är:

- Delad (ev mycket delad) entreprenad som innebär att beställaren träffar avtal med olika entreprenörer samt att beställaren tillhandhåller ritningar och beskrivningar för de olika delentreprenaderna. Beställaren har i detta fall ansvar för samordningen mellan de olika anlitade entreprenörerna
- Generalentreprenad där beställaren bara träffar avtal med en entreprenör som i sin tur upphandlar och ansvarar för de övriga entreprenaderna. Generalentreprenören har i detta fall övertagit samordningsansvaret. Beställaren har däremot fortfarande ansvar för handlingarna
- Totalentreprenad som inom branschen regleras av ABT 74 (en överbyggnad på AB 72). I dessa fall har byggherren funnit det lämpligt att även låta ansvaret för handlingarna övergå på entreprenören.

Under senare år har gränserna mellan främst general- och totalentreprenad börjat att bli flytande genom olika mellanformer. Dessutom har, bl a genom satsningen på ROT-sektorn, behov uppkommit av andra former för ansvarsfördelning mellan beställare och entreprenör. Sådana former utgör exempelvis:

- funktionsupphandling (se pkt 1.3.2), som innefattar ett utökad ansvar för installationer och byggdelars bruksfunktion än vad som gäller i ABT 74. Funktionsupphandlingen uppvisar i vårt sätt att använda begreppet stora likheter med teknikupphandling, dock att det inte innefattar utveckling av ny teknik utan tillämpning av känd teknik i exempelvis nya systemlösningar för att uppnå önskade funktionsegenskaper
- teknikupphandling översätter Georg Linder med "en anskaffningsprocess" och preciserar "som syftar till att vi genom framgångsrika tekniska utvecklingar blir i stånd att tillverka användbara produkter".

I matrisform redovisas de rena formerna mot ansvarsfördelning (se figur nästa sida).

Förutom en förskjutning av åtagande och ansvar i olika entreprenad- och upphandlingsformer har det dessutom i ROT-sektorn börjat att förekomma erbjudande om annat utökad ansvar från entreprenörer och konsulter, t ex serviceavtal vid systemleveranser på energiområdet.

Detta förhållande gör att det inte är lika självklart som tidigare att en gång för alla fastställa den ansvarsfördelning, som är lämpligast i det enskilda fallet, i form av en entreprenadtyp. Istället får man objektvis konkret ange den ansvarsfördelning, som i det enskilda fallet är mest lämplig mellan parterna.

I detta resonemang har ett avtalsrekvisit i entreprenaden - ansvaret - valts för jämförelse vid olika entreprenadtyper. Det finns även andra rekvisit, som också kan aktivt behandlas på detta sätt istället för att bortse från dem eller att få dem "på köpet" när vi väljer en viss entreprenadtyp.

ANSVARSFÖRDELNING I OLIKA ENTREPRENADTYPER

| "Rena entreprenadformer"   | Delad<br>entreprenad | General-<br>entreprenad | Total-<br>entreprenad | Funktions-<br>upphandling | Teknik-<br>upphandling |
|--|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| Tidig upphandling -><br><- Styrk TE<br>Väldefinierad funktion -><br><- Systemlösning |                      |                         |                       |                           |                        |
| Utförandeansvar  | E                    | E                       | E                     | E                         | E                      |
| Samordningsansvar  | B                    | E                       | E                     | E                         | E                      |
| Konstruktionsansvar  | B                    | B                       | E                     | E                         | E                      |
| Funktionsansvar  | B                    | B                       | (E)                   | E                         | E                      |
| Utvecklingsansvar  | B                    | B                       | B                     | B                         | E                      |
| Ansvar för:<br>Finansiering<br>Driftutfall   |                      |                         |                       |                           |                        |

E = Entreprenör

B = Beställare

#### 4.4 Förankring och samråd

Både i program- och projekteringsskedena krävs samråd och inflytande från parter, som är utanför kontraktsförhållandet, d v s andra intressenter än beställaren och entreprenören och deras sakkunniga. Behovet av sådana kontakter är dessutom mycket större vid ingrepp i den befintliga bebyggelsen än vid nyproduktion med tanke på att byggnaden i de fall, som insatserna bedrivs som varsam ombyggnad med kvarboende, samtidigt ska vara hem för de boende och arbetsplats för förvaltarens personal.

Samråd och medinflytande kan sägas vara av dels formell art, d v s som tvingande lagstiftning o d, och dels av informell art, d v s sådan som av parterna antingen har införts som avtalsvillkor i entreprenaden eller vidtas av endera parten för att underlätta genomförande och uppnå bättre funktion och skötsel i driftsskedet.

Exempel på krav av formell art är

- BNs granskning av ärendet, byggnadslov och tillsyn i byggskedet
- tillstånd från arbetsmarknadsmyndighet
- prövning om statlig finansiering före byggstart - godkännande efter åtgärder
- samråd med hyresgästorganisationen - hyresgästintyg
- samråd med de anställdas fackrepresentanter enligt MBL

Det som särskilt bör uppmärksammas är behovet av att tidigt i processen samråda och vara överens med hyresorganisationen både om själva genomförandet och att få godkänt erforderliga förändringar av standard och hyra.

De formella kontakterna kan av beställare och entreprenör upplevas både som krångliga och tidskrävande och därmed i vissa stycken som betungande. De informella däremot betraktas som medel för att underlätta planering och genomförande av projektet.

Med rätt tillvägagångssätt vid dessa kontakter får men en bättre kvalitet på planeringen genom att man tillgodogör sig de boendes och anställdas erfarenhet om den befintliga byggnaden. Man kan med rätta påstå att projektet kommer att bli betraktat som lyckat eller misslyckat av hyresgäster och anställda beroende på hur dessa kontakter hanteras. Exempel på informella kontakter är

i skede "förundersökning"

- intervjuer med hyresgäster angående upplevda problem, eftersatta behov etc
- intervjuer med anställda, särskilt driftspersonal och genomgång av "felanmälan"



i skede "programarbete"

- redovisning och förankring av förslag till åtgärdspaket med hyreskonsekvenser för hyresgästernas kontaktkommitté
- samråd med personal om åtgärder och behov av utbildning och hjälpmedel för effektivare skötsel och drift

i skede "upphandling"

- redovisning av eventuella programrevideringar med anledning av inkomna anbud till hyresgäster och personal

i skede "genomförande"

- fortlöpande information till berörda hyresgästerna om störningar vid olika arbetsmoment, tidplaner etc
- överenskommelse om tillträde till lägenheter, provisorier, evakueringar etc

i skede "överlämnande" och "förvaltning"

- information till anställda om drift och skötsel av olika funktioner, installationer o d
- information till hyresgästerna om handhavande av utrustning i lägenheterna samt överenskommelse om det slutliga hyresutfallet
- information om driftsstatistik och utfall av exempelvis energisparåtgärderna
- synpunkter från hyresgäster och driftspersonal inför garantibesiktning

Man får i varje enskilt fall avgöra, vilka kontakter som under entreprenadtiden ska handläggas av entreprenören resp beställaren. Av praktiska skäl måste sannolikt entreprenören åläggas att sköta en del av dem. Det är emellertid viktigt att beställaren inte lägger hela ansvaret på entreprenören. Denne får då svårigheter att kontinuerligt följa kvaliteten på samråd, service och information. Den förvaltningsansvariga personalen har dock huvudansvaret om "stämningen" blir dålig hos hyresgästerna.

Den information och det samråd som beställaren väljer att lägga på entreprenören måste ovillkorligen noggrant beskrivas redan i förfrågningsunderlaget och i kontraktshandlingarna.

#### 4.5 Förfrågningsunderlag

För att underlätta beskrivning av funktioner, material och arbeten samt för att bestämma de ekonomiska, juridiska och organisatoriska reglerna för upphandling och entreprenadens genomförande inom anläggningsbranschen används av branschens parter överenskomna standardhjälpmedel såsom ABT 74, AB 72, kontraktsformulär och AMA-verket.

Byggprocessen i sig är komplicerad genom att så många intressenter är inblandade under en förhållandevis kort period. Dessutom varierar intressenterna från det ena projektet till det andra. Komplexitet och hinder ökar också i projekt som gäller befintlig bebyggelse genom att man har byggnader med varierande status och brukare att ta hänsyn till.

Eftersom de angivna hjälpmedlen uppenbarligen är utarbetade för en ren nybyggnadsprocess, finns det anledning att göra kompletteringar i förfrågningsunderlaget som tar hänsyn till den befintliga bebyggelsens särskilda förutsättningar. Det finns annars risk att det uppkommer svåra störningar mellan entreprenör och hyresgäster samt oreglerade frågor, som medför konflikter, dåliga lösningar och tillkommande kostnader. Exempelvis bör entreprenörens besiktningsansvar enligt AB 1:11 närmare preciseras vid ROT-åtgärder och därvid ytterligare utökas vid totalentreprenader.

En annan omständighet som är dåligt reglerad i standardhjälpmedlen är möjligheterna att styra och kontrollera det utökade funktionsansvaret med t ex testinstallation, provdrift och driftsgarantier med utökad service.

Det är således nödvändigt att komplettera standardföreskrifterna i AF-AMA i bl a följande avseenden.

Åtgärderna ska vidtas i en befintlig byggnad, vars förutsättningar i varje fall är unika. Detta medför att

- varje åtgärd i ett åtgärdsprogram måste avgränsas distinkt för att skilja mellan åtgärdade och icke åtgärdade bygg- och installationsdelar. Särskilda bestämmelser om entreprenadens omfattning och avgränsning kan därför erfordras
- arbetsområdet och ordningsregler bör noggrannare redovisas
- ansvaret för byggnadsdelars och installationers befintliga skick måste särskilt uppmärksammas för att klargöra den totala kvaliteten bestående av befintliga och nya komponenter

Vid val av en mera kvalificerad entreprenadform, t ex funktionsupphandling med driftsgarantier, bör särskilt beaktas att

- funktionerna preciseras noggrant, inte bara med angivande av material- och utförandekvaliteter utan också med mätbara funktionsegenskaper och prestanda
- kvaliteten på genomförandet tryggas genom test i liten skala före serieproduktion, funktionskontroller, provdrift, funktionsgarantier, effektgarantier o d. På installationsområdet borde med fördel Mekanförbundets ABA 78 efter viss överarbetning kunna användas, t ex kap 12 - Provdrift och kap 13 - Övertagande - se bilaga 2.
- kvaliteten på framtida drift tryggas genom goda funktionsbeskrivningar, drifts- och skötselinstruktioner samt utbildning av driftspersonal.

Om värdering ska kunna ske måste anbudsgivare kunna

- precisera livslängd, underhållsbehov o d för resp åtgärds- eller funktionspaket
- garantera driftsekonomi och underhållskostnader t ex genom att lämna driftsgaranti med serviceoffert under garantitiden.

Arbetena ska organiseras och bedrivs på sådant sätt att driftsavbrott och andra störningar minimeras för hyresgäster och områdesanknuten personal. Därför bör särskilt uppmärksammas att

- entreprenörens tillgång till bostadslägenheterna begränsas avseende arbetstider, antal tillfällen och total byggtid
- intrång och ev evakueringsbehov tidsbegränsas med noggrant angivande av exakta tidpunkter och tillgång till evakueringslägenheter
- arbetsmetoder preciseras ur t ex buller- och dammsynpunkt
- arbetsmoment vidtas i för driften och för hyresgästerna rätt ordning.

Det finns även andra aspekter som bör beaktas med tanke på hyresgästerna t ex

- hur hyresgästers egna installationer, t ex persienner, diskmaskinsanslutning, som berörs av arbetena, ska hanteras
- att entreprenören åläggs att teckna ansvarighetsförsäkring för skada som drabbar tredje man till följd av entreprenaden.

Andra administrativa frågor som bör uppmärksammas är t ex att

- entreprenören under entreprenadtiden inte ska ha rätt att utföra andra arbeten än de som tillhör de ursprungliga funktionella åtgärdspaketen, exempelvis ska akuta underhållsinsatser kunna handhas av ordinarie serviceorganisation
- vitet för försening bör vara tillräckligt högt för att verkligen tas på allvar vad gäller arbetsmoment som direkt berör hyresgästerna, t ex kopplat till verkliga hyresförluster.

Ett förfrågningsunderlag som innehåller nya bestämmelser av ovan angiven art, kan upplevas som osäkert och okänt för anbudsgivarna. De har ingen egen referensram och upplever vissa moment som svåra att kalkylera. Detta måste beställare vara medvetna om och bör därför utforma de tillkommande bestämmelserna entydigt och väldefinierat. De bör också vara beredda att under anbudstiden snabbt komplettera på oklara punkter.

En mer avancerad upphandlingsmodell ställer krav på att anbudsgivarna både har vilja och kunskap att leva upp till de nya, högre krav som ställs på deras roll som entreprenör. Finns inte denna insikt, är det risk att det hela slutar i stridigheter och tvist. Detta bör beställaren ha gjort klart för sig, när han inbjuder till och informerar om anbudstävlan med utökade funktionskrav och driftsgarantier.

Samtidigt bör de entreprenörer som är tillräckligt framsynta inse att detta är en möjlighet till utveckling inom branschen och ett sätt att svara upp till de nya behov som efterfrågas. De kan därmed profilera sig i en besvärlig marknadssituation. Även entreprenörer och systemleverantörer måste orientera sig från ensidig produktionsinriktning till att också kunna offerera funktionskvalitet, säkra driftsegenskaper och service. Medvetna byggherrar är idag beredda att betala för bättre funktionskvalitet och säkra driftsegenskaper.

#### 4.6 Värdering av anbud

I en delad entreprenad eller en generalentreprenad ska förfrågningsunderlaget vara så väldefinierat - både vad gäller omfattning, kvalitet och konstruktion och därmed funktion - att anbudsgivarna endast tävlar med priset på entreprenaden. Värderingen är därför relativt enkel. Ev svårigheter ligger i att värdera reservationer, byggherrens samordningsansvar och därav följande risker för extrakostnader.

Värdering av en totalentreprenad och modifierade former därav t ex funktionsentreprenad, innebär däremot att pris och kvalitet ska vägas samman på ett godtagbart sätt. Det finns flera metoder men ingen är helt accepterad. Man skulle kunna uttrycka det så att värdering av totalentreprenad inte får göras till en vetenskap utan ett systematiskt sätt att använda sunt förnuft. Oavsett vilken metod som används är det viktigt att värderingsmetoden är så väl beskriven i förfrågningsunderlaget, att anbudsgivarna har möjlighet att själva kunna väga samman pris, kvalitet och driftsekonomi i sitt arbete med anbudet.

Beslutsunderlaget för investeringar i byggnader har tidigare ofta gällt investeringens storlek. Utredningar om årliga intäkter och kostnader har enbart syftat till att fastställa erforderlig hyra år 1.

Efterhand som drifts- och underhållskostnaderna ökat, både absolut och relativt så att kapitalkostnaderna kommit att utgöra en allt mindre andel av totalkostnaden, har ett behov uppstått att fatta beslut om investeringen på den beräknade årskostnaden istället för investeringen. Denna metod brukar kallas LCC (life cycle cost) och kan även ta hänsyn till inflationsfaktorns inverkan på resultatet över brukstiden. Flera datorbaserade kalkylmodeller för utvärdering på LCC-basis finns redan i branschen.

Sammanfattningsvis är det viktigt, när man arbetar med mera avancerade entreprenadtyper, där olika system tillåts konkurrera, att anbudet inte bara innehåller priset på entreprenaden. De bör också omfatta de beräknade drifts- och underhållskostnaderna samt beräknad livslängd för olika funktionella paket. För att inte riskera att få alltför optimistiskt uppskattade drifts- och underhållskostnader kan man säkra dem i samtidiga offerter om serviceåtaganden med driftsgarantier.

Det är stora belopp som står på spel vid upphandling av entreprenader. Beställaren står i begrepp att göra en investering som måste bli lönsam och anbudsgivaren lägger ned mycket tid på sitt arbete med anbudet, i synnerhet när det gäller mer avancerade entreprenadformer. Det kan därför vara på sin plats att diskutera vilka möjligheter beställaren har att, inom ramen för god "upphandlingsetik", anta och förkasta anbud samt att modifiera entreprenaden efter alternativa lösningar från anbudsgivarna. De statliga och kommunala upphandlingsreglerna och litteratur som behandlar dessa är till god hjälp vid en sådan analys.

Beställaren bör arbeta efter följande regler

- välja det förmånligaste anbudet under beaktande av samtliga omständigheter sammanvägda i fastighetsekonomiska konsekvenser - kalkylprinciperna bör redovisas i AF
- de faktorer som inverkar på bedömningen måste vara kända för samtliga anbudsgivare vid anbudets avgivande
- i det fall ett anbud innehåller alternativ eller tillskott som bedöms attraktiva men ligger helt utanför förfrågningsunderlagets förutsättningar bör man gå ut med en kompletterande anbudsinfördran med de nya förutsättningarna uttryckta i generella termer till samtliga anbudsgivare
- i det fall en annan anbudsgivare än den som föreslagit förändringen antas bör beställaren uppmärksamma att det kan finnas upphovsrättsliga aspekter. - Risken för idestöld måste undvikas annars missas incitamentet till originella lösningar
- i fall då man väljer att värdera efter totalekonomi i bruksskedet kan det vara lämpligt att dela upp kraven i "skall-krav" och "bör-krav" för att inte få för stora begränsningar i möjligheterna att spela mellan alternativa hyresnivåer, kapitalkostnad resp drifts- och underhållskostnad. Om så sker, måste värderingsmetoden vara väldefinierad och i förfrågningsunderlaget entydigt kopplad till de funktionskvaliteter och prestanda som utlovats eller garanterats i anbudsförslagen.

#### 4.7 Administrativa föreskrifter

Som framgår av vad som beskrivits ovan finns det många skillnader mellan ombyggnads- och nybyggnadsprocessen. Kapitel 4.5 redovisar ett antal problem som uppkommer p g a att det nuvarande regelsystemet är utformat för nybyggnadsprocessen.

Köpet eller den speciella form av köp som entreprenaden utgör, regleras av köplagen och avtalslagen. Båda dessa lagar är i princip dispositiva d v s icke tvingande. Parterna kan därför inom vida gränser själv bestämma villkoren för ett köp. Det är emellertid opraktiskt både för det enskilda fallet och för sedvänja och handelsbruk att parterna försöker reglera alla omständigheter genom att själva utforma villkor. Marknadens parter har därför i många fall tagit fram standardvillkor, s k allmänna villkor.

För entreprenadbranschen används således AB 72 för delad entreprenad och generalentreprenad, ABT 74 för totalentreprenad och Småhus 80 för småhus i grupp. Förhållandet mellan ABT och AB är att ABT är en ren påbyggnad på AB, vilket innebär att AB utan att särskilt behöva åberopas "ligger i botten" för ABT. ABT förändrar endast ett begränsat antal bestämmelser.

Entreprenaden är ett unikt köp i det avseendet att varan och dess egenskaper sällan kan uppvisas, innan avtal slutes. Anläggningen måste därför beskrivas i detalj - funktion, kvalitet, utseende, utförande etc. För att underlätta och systematisera en sådan redovisning finns AMA-verket. De administrativa villkoren för arbetenas bedrivande såsom ansvar, tider och ekonomi finns samlade i AF-AMA. Vissa av dessa bestämmelser överensstämmer med de allmänna bestämmelserna i AB 72. Det har därför skett en samordning på så sätt att kapitel 2 i AF-AMA har anpassats till AB (kapitel 2.1 i AF-AMA har samordnats till ABs kapitel 1 o s v). Tillämpningen är sådan att bestämmelserna finns i AB och kapitel 2 i AF-AMA används bara för kompletteringar och ändringar samt utfyllande text.

Man måste ha klart för sig att både AB och AF-AMA utgör ett sammanhängande regelverk, vilket innebär att en ändring kan påverka andra villkor.

Problembeskrivningarna i kapitel 4.5 ovan visar ett behov av att göra förändringar i standardbestämmelserna när de används för ingrepp i befintlig bebyggelse. Vi rekommenderar att sådana ändringar görs i AF-delen i andra kapitlet. Man måste emellertid beakta att den rekommenderade kontraktsföljden (AB 1:) medför att ABs bestämmelser gäller före AF-delens. För att upphäva denna följd bör man i AF-delen i varje enskilt fall införa bestämmelsen: "Med ändring av lydelsen i AB X:Y gäller

AB och AMA-verket revideras fortlöpande varför det finns skäl att anta att det framgent kommer att ske förändringar efter de generella behov som konstateras i ROT-projekt. Enligt uppgift pågår det emellertid inte något arbete med en ny utgåva av AB/ABT. AMA-verken har under de senaste månaderna (feb 1984) publicerats i en ny utgåva (AMA 83). Denna utgåvas AF-del har dock ej förändrats i något avseende som berör detta område.

## 5. PROGRAM FÖR STEG 2 - FÖRSÖKSVERKSAMHET

De viktigaste inslagen i den föreslagna modellen för upphandling behandlar

- byggherrens resurser, policy och programkrav som primär utgångspunkt för val av upphandlingsform och utformning av förfrågningsunderlag
- behovet av tidig samverkan med hyresgäster, berörd förvaltningspersonal och myndigheter för att förankra lösningar och underlätta genomförandet
- långsiktig funktionskvalitet/bruksvärde och tillförlitliga driftsprestanda - sammanvägda totalekonomiskt - som avgörande kriterier för utvärdering av projekterade lösningar och entreprenadåtaganden.

Detta angreppssätt förutsätter en helhetssyn i hela byggprocessen när det gäller kvalitetsambitioner och långsiktig fastighetsekonomi. För att lyckas med denna höjning av ambitionsnivån krävs - enligt samstämmiga uttalanden från tunga partsrepresentanter - en effektivare samverkan och kunskapsutbyte mellan de olika aktörerna vid planering och upphandling av åtgärdsprogram. Detta är särskilt viktigt vid ROT-åtgärder med krav på varsamhet, kvarboende och hyresgästinflytande.

### 5.1 Försöksverksamhetens syfte

I synnerhet vid förändringar i den mångfacetterade byggprocessen med komplicerade - delvis motstridiga intressen - krävs experiment och stegvis förändring för att nå väl förankrade och varaktiga resultat.

För att utvärdera vårt angreppssätt föreslår vi en försöksverksamhet som syftar till att

- nyansera, objektanpassa och komplettera vårt angreppssätt
- testa hur föreslagna procedurer med utökade kvalitetsambitioner och driftsgarantier kan uppnås genom effektivare styrning av projektering, upphandling och genomförande med tyngdpunkt på upphandlingsförfarandet
- kartlägga behovet av ändrade attityder, ny kunskap och bättre former för samverkan vid problemlösning i byggprocessens olika skeden
- få fram vilka kompletteringar som kan erfordras i branschgemensamma hjälpmedel, spelregler och kontraktsformulär
- visa parterna vad som står att vinna genom åtgärdsprogram och upphandling som även främjar konkurrens om kvalitet, beständighet och driftsekonomi utöver enbart priskonkurrens i byggskedet.

Försöksverksamhetens successiva erfarenheter med ökad insikt om både problem och chanser ska utvärderas och dokumenteras samt diskuteras i en partssammansatt referensgrupp. Resultatet kan därefter successivt användas som underlag för utveckling av mera ändamålsenliga branschhjälpmedel, partsförankrade kontraktsprinciper och spelregler. Samtidigt kan både positiva och negativa erfarenheter från de olika försöksobjekten användas som praktikfall i den massiva utbildningsinsats, som nu planeras inför en expansion på ROT-området.

## 5.2 Försöksverksamhetens uppläggnig

Ideerna om ett nytt angreppssätt för upphandling av varsamma ROT-program har bl a testats genom intervjuer och genomgångar med ett antal förvaltningsföretag. Flertalet av dessa har blivit intresserade att aktivt medverka i en försöksverksamhet genom att ställa pilotobjekt och personal till förfogande. Därvid har förutsatts att merkostnader för det extra programarbete och den dokumentation som ett FOU-projekt kräver bekostas av t ex BFR.

De viktigaste kriterierna för val av pilotobjekt är följande:

- fastighetsägaren kan och vill mobilisera resurser och kompetens att utöva en resolut byggherrefunktion
- objektens storlek är tillräcklig för att skapa motivation hos producenter och konsulter att utforma lösningar och anbud, som möter en anbudsförfrågan med krav på funktionsansvar och garanterade driftsegenskaper
- objekten är representativa för olika kategorier av ROT-åtgärder och intressanta delar av byggbeståndet
- att personal- och hyresgästrepresentanter har ett intresse att aktivt medverka
- att olika entreprenadformer blir företrädda för jämförelse och utvärdering av problem och chanser
- att pilotobjekten kan förläggas till olika delar av landet.

Det experimentella inslaget bör omfatta såväl planeringsprocedurer, utformning av kravspecifikationer, förfrågningsunderlagets administrativa och juridiska innehåll som formerna för kvalitativ och ekonomisk utvärdering i upphandlingsskedet med krav på test, provning och garantier vid entreprenadens fullgörande.

Konsekvenserna för olika parter ur organisatorisk, administrativ och ekonomisk synpunkt bör också noggrant redovisas med förslag till fortsatta förbättringar av upphandlingsförfarandet, branschregler och hjälpmedel samt utbildningsinsatser för parternas nyckelpersonal och beslutsfattare.



### 5.3 Rollfördelning - resurser

Centrala frågor i det fortsatta arbetet med att utveckla en upphandlingsmodell som bättre tar tillvara fastighetsägarens och hyresgästernas legitima behov vid ROT-åtgärder är:

- Vem bör vara huvudman för att leda och samordna det fortsatta utvecklingsarbetet i ett antal delprojekt?
- Vilka finansieringsstöd erfordras i försöksverksamheten?
- Hur ska referensgruppen sammansättas med hänsyn till partsintressen och behovet av objektiv bedömning?
- Hur ska resultatet spridas, förankras och vidareutvecklas i branschen?

Vi föreslår att BFR med denna rapport som underlag anordnar ett seminarium med insiktsfulla partsrepresentanter och aktörer i branschen för att dels kritisera och föreslå förändringar i uppläggning och angreppssätt och dels, om man tycker det är angeläget att gå vidare, ge svar på ovanstående frågeställningar.

En försöksverksamhet med en någorlunda ambitiös uppläggning torde kräva

- 5-6 försöksobjekt med en merkostnad på ca kr 200.000 per objekt för fördjupat programarbete, utvärdering och dokumentation, d v s 1-1,2 milj kronor
- utvecklingsinsatser på 1-1,5 milj för att anpassa AMA-komplexet och övriga branschdokument till ROT och förvaltning
- utvecklingsinsatser på 1-2 milj i ett första steg för att få bättre procedurer för kvalitetssäkring av offere-  
rade/kontrakterade funktioner och egenskaper innefattande
  - \* kvalitetsprogram, kontrollplaner och mätmetoder
  - \* test av provinstallation före serieproduktion
  - \* provdrift och skötselinstruktioner före övertagande av åtgärdad anläggning samt
  - \* utformning och verifikation av funktionsgarantier och eventuella serviceavtal.

Ett samlat FOU-block under en huvudman och en gemensam referensgrupp vore önskvärt om man vill få till stånd en bred utveckling i kontrollerade steg, som ger konkreta resultat med helhetssyn under 80-talet.

Upphandlingsförfarandets centrala roll för att effektivisera byggprocessen talar för att dessa frågor måste prioriteras inför den omorientering mot ROT- och förvaltning som bygg- och fastighetsbranschen står inför.

## Bilaga 1

## BYGGHERRENS PROGRAMKRAV - ETT TILLÄMPNINGSEXEMPEL

Om byggherren genom välplanerad funktionsupphandling etablerar en resolut kravställarroll, måste branschens konsulter och producenter anpassa sig och snabbt utveckla sina arbetsmetoder och hjälpmedel mot funktionskvaliteter i sina åtaganden.

Det funktionsområde som många beställare står inför i sitt halvmoderna 30- t o m 50-talsbestånd är byte av stammar för varm- och kallvatten, avlopp, ventilation och i viss utsträckning även el-försörjning och värmeledningsstammar. Detta akuta renoveringsbehov aktualiserar upprustningsåtgärder även i badrum och kök.

Vi vill därför skissera ett tänkt fall på området "Upprustning av bad och kök med byte av VVS och el".

I det tänkta fallet från ett större bostadsområde (ca 600 lägenheter), byggnadsår 1948-50, står man inför en större renovering i samband med periodiskt underhåll.

A. Förundersökning

Utgångsläget är en noggrann besiktning och analys för att fastställa kondition och förutsättningar ifråga om

- rörstammar och ventilationskanaler med grenledningar
- badrummets vattenisolering, sanitetsutrustning och ytbeklädnad
- kökets utrustning och ventilationsdon
- el-ledningar, mätcentraler, belysning och uttag
- konsekvenser av aktuella myndighetsföreskrifter med hänsyn till måttkrav, befintlig standard och nya standardkrav, statlig belåning
- hyresgästernas önskemål om kvarboende, högre standard visavi högre hyror och benägenhet att acceptera provisorier under kortare tid.

Om förundersökningen blir för ytlig får man felaktiga antaganden inbyggda redan i programskedet med tidsförskjutningar och dyrbar omprojektering redan i planeringsskedet och sämre resultat både kvalitativt och ekonomiskt vid upphandling och genomförande.

## B. Programarbete - krav och önskemål

Byggherren har beslutat att dela upp förfrågningsunderlaget i tre funktionsvisa åtgärds paket samordnade i en totalentreprenad:

- a) Yttre upprustning av fasader, tak och gårdsmiljö inkl ombyggnad av sophertering, vägar och garage.
- b) Installationsteknisk upprustning av VVS- och el-systemet inkl upprustning av badrum och kök.
- c) Målning och golvbeläggning inkl justering och komplettering av snickerier, lister o d.

Baserat på en förundersökning och samråd med hyresgäster och lokala tillsynsmyndigheter formulerar byggherren följande krav och önskemål för punkten b) ovan:

1. Funktionsupphandlingen förutsätter i princip kvarboende, vilket ställer stora krav på samplanering med berörda hyresgäster. Temporära lösningar för toalettfunktionen, matlagning jämte dammsugning och avskärmningar under arbetstid blir alltså ett viktigt inslag i produktionsplaneringen. Byggherren ställer under byggnadstiden, i den utsträckning entreprenören så påfordrar, möblerade lägenheter till förfogande för att nyttja till bl a temporära evakueringar mot en ersättning av 2.000:-/lgh och månad. Som villkor för kvarboende har hyresgästerna förklarat sig beredda att mot viss hyresreducering acceptera en temporär evakuering inom området på max 4 veckor, om man inte kan godta de störningar som uppkommer i boendet.

Det ankommer på entreprenören att bedöma alternativa lösningar för att klara kvarboendet och svara för evakuerings- och återflyttningskostnaderna. Vidare är det ett starkt önskemål att den totala byggnadstiden inom resp lägenhet begränsas till max 4 veckor, varav 1 vecka reserveras för målning och rengöring. Byggherren belastas med hyresförluster på 5:-/kvm ly och vecka för intrång och olägenheter under ombyggnadstiden. Byggnadstiden per lägenhet är alltså en konkurrensfaktor som kommer att vägas in i anbudsbedömningen.

2. Vid byte av rörstammar och ventilationskanaler av eternit ska
  - de nya ledningarna förläggas så att de enkelt är åtkomliga för inspektion, reparation och utbyte. Rörförgreningar kan i viss utsträckning förläggas i tak och på väggar med demonterbar inklädnad. Ingjutna rörgreningar som ej används proppas
  - normenliga krav på ljudisolering mellan lägenheterna tillgodoses
  - installation ske av lägenhetsvisa avstängningsanordningar samt utrustning för mätning av kall- och varmvattenförbrukning

- varm- och kallvattenledningarna värmeisolerats med 40 mm mineralull eller motsvarande.
3. Vid installation av ny sanitetsutrustning och armatur ska
- vattenbesparande funktioner ha hög prioritet såsom WC-stolar med spolvolymen max 6 l, engreppsblandare vid tappställen, termostatregering vid dusch etc
  - vattentrycket injusteras till normflöde i varje lägenhet.
- Fabrikat på sanitetsutrustning och armatur bör om möjligt anpassas till företagets nuvarande "reservdelsstandard" - separat bilaga.

4. Badrummens planlösning och funktion ska

- efter åtgärder fylla SBNS ombyggnadsstandard varav minst 150 lägenheter med rullstolstillgänglighet (se bilagda ritning)
- ha duschplats som basutförande med förberedelse för badkarsinstallation
- förses med badrumsfläkt som påkopplas när ljuset i badrummet tänds.

Alternativa lösningar för "underhållsfria" vägg- och golvbeklädnader - ett valprogram för hyresgästen - med pristillägg ska ingå i anbudsförutsättningarna.

5. Kökens planlösning och funktion ska

- efter åtgärder fylla SBNS ombyggnadsstandard enligt av beställaren upprättade principlösningar för olika kökstyper (biläggs förfrågningsunderlaget)
- förses med imkåpa jämte varvtalsreglerad köksfläkt
- i 3- och 4-rumslägenheter förberedas för inkoppling av diskmaskin.

Ett valprogram för hyresgästerna avseende skåpluckor, målning och tapeter med prissättning ska också ingå i anbudsförfrågan.

Detaljlösningar ska redovisas till BN för godkännande.

6. Det befintliga självdragssystemet ska enligt preliminärt utlovad dispens bibehållas under förutsättning att "processfläktar" i kök och badrum + reglerbara tilluftsdon i fönstrens överkant inmonteras. BN tar slutlig ställning efter provinstallation och test av olika driftsfall. I

förfrågningsunderlaget medtas därför ett alternativt utförande med varvtalsreglerad F-ventilation. Köks- och badrumsfläktarna utgår därvid och normenliga täthetskrav i kanalsystemet för mekanisk ventilation tillkommer.

7. El-installationer jämte fast armatur i kök och badrum måste bytas ut i sin helhet innefattande
  - nya el-stigare (20 A - 3-fas) separat för varje lägenhet
  - mätarcentral i källare med lägenhetsvis el-mätning och anslutningsmöjlighet för bilmotorvärmare
  - nya gruppleddningar i lägenheterna - utanpåliggande kuloledningar godtas
  - alternativa armaturval och prisuppgifter samordnade med valprogram för övrig utrustning i syfte att få ett tilltalande helhetsintryck.
  
8. Krav på kvalitetsstyrning av ovanstående åtgärdsprogram ska redovisas som en förutsättning i förfrågningsunderlaget och innefatta
  - en provinstallation i ett trapphus (3 lgh) för test, utvärdering och fastställande av slutlig funktionell och teknisk kravspecifikation före serieproduktion i hela området
  - en enkel kontrollplan för att målinrikta produktions-teamets egenkontroll samt byggherrens och myndigheternas tillsyn och besiktning i genomförandeskedet och under garantitiden
  - kontrollplanens detaljutformning fastställs efter samråd med byggherrens kontrollant och kommunens BN
  - ett program för skötsel- och driftsinstruktioner till förvaltningspersonalen och information till hyresgästerna.
  
9. En detaljplan för genomförande av de tre åtgärdsprogrammen a-c, som ingår i totalentreprenaden, ska redovisas av entreprenören före byggstart och fastställas efter samråd med representanter för hyresgäster, erhållet hyresgästintyg och godkännande från berörd driftspersonal.

#### C. Upphandling

Sedan ovanstående programkrav kompletterats med motsvarande programarbete för de två övriga åtgärdsprogrammen - punkterna B-a) och B-c) ovan - vidtar nödvändiga projekteringsinsatser för att precisera ett förfrågningsunderlag. Det bör vara så tydligt och entydigt att det underlättar för anbudsgivarna att med sina anbudsförslag försöka möta byggherrens krav och önskemål inom angivna ekonomiska ramar och aktuella myndighetsföreskrifter.

Här ingår bl a

- Administrativa föreskrifter med beskrivning av kvalitetsmål och krav på funktions- och utförandegarantier
- Dokumenterad Förundersökning, beslutat Åtgärdsprogram (i princip enligt ovan) jämte erforderliga förslagshandlingar för att precisera åtgärdsbehov med funktionella och driftstekniska egenskaper
- Preliminär kontrollplan för att precisera hur och med vilka metoder begärda funktionskvaliteter och driftsegenskaper ska säkras.

I övrigt se avsnitt 4.2 om upphandling med kvalitet och fastighetsekonomi. Entreprenören har rätt och skyldighet att påverka kontrollplanen med hänsyn till produktionstekniska synpunkter och krav på smidig hantering, Avvikelser från kvalitetsprogram och övriga programhandlingar anges på vanligt sätt i anbud och träffade avtal.

- Underrättelse om Provdrift** 12.1  
Leverantören skall skriftligen underrätta Beställaren om tidpunkten då Provdriften kan påbörjas. Sådan underrättelse skall göras i så god tid att Beställaren kan närvara vid Provdriften och kan utföra sina åligganden i samband därmed.
- Genomförande** 12.2  
Provdriften skall genomföras under Leverantörens ledning i båda parter närvaro samt på det sätt och under det antal driftstimmar som angetts i Avtalet.
- Tekniska bestämmelser** 12.3  
Om tekniska bestämmelser för Provdriften ej angetts i Avtalet, skall Provdriften genomföras enligt de normer och principer som Leverantören vanligen tillämpar vid provning av anläggningar av liknande slag.
- Avbrott** 12.4  
Vid avbrott som överstiger det antal tillfällen och den tidrymd som angetts i Avtalet och som beror på orsak för vilken Leverantören svarar, skall ny Provdrift utföras på parts begäran. Avbrott av orsak som Leverantören inte svarar för ger Leverantören rätt att förskjuta i Avtalet angiven tidpunkt för övertagande och övriga tidpunkter enligt Avtalet, som kan visas bli påverkade av avbrottet. Dessa tidpunkter skall förskjutas med skälig tid.
- Avvikelse från driftsegenskaper** 12.5  
Om Anläggningen vid Provdriften visar sig inte ha de driftsegenskaper som den enligt Avtalet skall ha vid övertagandet, skall Leverantören utan dröjsmål vidta de åtgärder som behövs för att avhjälpa sådan avvikelse.
- Ny Provdrift** 12.6  
Om avvikelse enligt punkt 12.5 ej är oväsentlig, skall på parts begäran ny Provdrift genomföras inom skälig tid.  
Ny Provdrift skall omfatta de delar av Anläggningen som inte kunnat bedömas på ett tillfredsställande sätt vid den ursprungliga Provdriften eller som påverkats av avvikelsen eller av åtgärd som vidtagits för att avhjälpa avvikelsen.
- Protokoll** 12.7  
Protokoll skall föras över Provdriften.  
Protokollet skall redovisa hur Provdriften genomförts och dess resultat samt skall undertecknas av båda parter.  
Om Beställaren ej är närvarande vid Provdriften, har Leverantören rätt att tillkalla utomstående person att närvara vid denna. Leverantören skall då tillställa Beställaren protokoll över Provdriften.
- Åligganden, kostnadsfördelning** 12.8  
Vad gäller parternas åligganden vid Provdrift, avhjälpan av avvikelse enligt punkt 12.5 och ny Provdrift samt fördelningen av kostnaderna härför skall vad som angetts i kontraktsbilaga Leverantörens och Beställarens åligganden tillämpas.
- Samordning av Provdrift och Prestandaprov** 12.9  
Om så angetts i Avtalet, kan Provdrift enligt detta avsnitt och Prestandaprov enligt avsnitt 14 samordnas och utföras i anslutning till varandra. Övertagande enligt punkt 13.1 är då beroende av att Anläggningen genomgått sådan samordnad provning.

- Övertagande** 13.1  
 Beställaren skall anses ha övertagit Anläggningen vid den tidpunkt då Provdriften visat att Anläggningen har de driftsegenskaper som den enligt Avtalet skall ha vid övertagandet och då Leverantören fullgjort de övriga åligganden som enligt Avtalet skall fullgöras före övertagandet av Anläggningen.
- Intyg om övertagande** 13.2  
 Beställaren skall genom intyg bekräfta övertagande enligt punkt 13.1.
- Smärre justeringar etc** 13.3  
 Avvikelser från avtalade driftsegenskaper och andra bristfälligheter i Anläggningen, som kan avhjälpas genom smärre justeringar eller kompletteringar och som inte hindrar att Anläggningen tas i enligt Avtalet avsedd drift, skall ej utgöra hinder för övertagande.
- Ej rätt förfoga över Anläggningen** 13.4  
 Innan Anläggningen övertagits enligt punkt 13.1 har Beställaren inte rätt att utan skriftlig överenskommelse med Leverantören förfoga över Anläggningen eller Godset eller ta Anläggningen eller del av denna i drift.  
 Sådan överenskommelse bör innehålla de ändringar av Avtalet beträffande tidpunkter och ansvar som är motiverade av att Beställaren får förfoga över och ta Anläggningen eller del av denna i drift före övertagandet.
- Idrifttagande utan Leverantörens medgivande** 13.5  
 Om Anläggningen eller del av denna utan Leverantörens medgivande tas i drift innan övertagande ägt rum enligt punkt 13.1, skall Anläggningen eller den del av denna som tagits i drift då anses ha övertagits.  
 Leverantören skall skriftligen underrätta Beställaren om den tidpunkt då Anläggningen eller del av denna anses ha övertagits enligt denna punkt.
- Uppskjutet övertagande** 13.6  
 Är Anläggningen färdig för Intrimning eller Provdrift och har Leverantören skriftligen anmält detta till Beställaren men kan Intrimningen eller Provdriften inte genomföras av orsak som Beställaren svarar för, skall Anläggningen anses ha övertagits tre månader efter dagen för färdiganmälan enligt ovan med tillägg av i Avtalet angiven tid för Intrimning och/eller Provdrift.  
 Beställaren skall dock erlagga betalning som om övertagande ägt rum på avtalad tidpunkt.
- Samordning av Provdrift och Prestandaprov** 13.7  
 Om så angetts i Avtalet, kan Provdrift enligt avsnitt 12 och Prestandaprov enligt avsnitt 14 samordnas och utföras i anslutning till varandra. Vad som i detta avsnitt anges om Provdrift skall då gälla sådan samordnad provning.
- Senarelagt Prestandaprov** 13.8  
 Övertagande av Anläggningen enligt ovan befriar inte Leverantören från att genomföra Prestandaprov enligt avsnitt 14. Detta gäller dock inte om samordning av Provdrift och Prestandaprov sker enligt punkt 13.7.
- Prestandavite** 13.9  
 Övertagande enligt detta avsnitt skall inte hindras av att vite enligt punkt 15.3 skall utgå.



## LITTERATURFÖRTECKNING

- |  |   |
|--|---|
| Blomberg, Eisenhauer,<br>BFR-rapport R49:1978:         | Varsam ombyggnad II   |
| Dahlman, Gärdborn, 1975:                               | Utvecklingsproblem i Bygg-Sverige                                 |
| Franzén, Grandinson, Hultenberg,<br>Klingberg, 1977:   | Byggnormer  |
| Eriksson, Juvén, 1979:                                 | Förvaltningsanpassat byggande                                     |
| Gadde, Olsson, BFR-rapport<br>R7:1982:                 | Arbetsfördelning i byggprocessen                                  |
| Grundsell, Nilsson, BFR-rapport<br>T34:1980:           | Utformning av drifts- och skötsel-<br>instruktioner               |
| Högberg, Anna-Lena, KTH 1980:                          | Boende och anställda - resurser<br>i boendemiljöns utveckling     |
| Kumlin, Pettersson, BFR-rapport<br>R3:1982:            | Kvalitetssäkring i byggprojektering                               |
| Normann, Richard, 1972:                                | Effektiv samhällsplanering eller<br>kontrollerad slumpprocess     |
| Nytell, Pedersen, Svensk<br>Byggtjänst, 1983:          | Upphandling inom byggsektorn                                      |
| Regeringens förslag, oktober<br>1983, prop 1983/84:40: | Bostadsförbättringsprogrammet                                     |
| Statens Planverk, rapport<br>64 del 2:                 | Kvalitetsutveckling i byggandet<br>genom effektivare egenkontroll |
| Svenska Byggnadsentreprenör-<br>föreningen:            | Riktlinjer totalentreprenad                                       |
| Westling, Hans, BFR-rapport<br>R 1982:                 | Teknikupphandling i byggbranschen                                 |



**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 820726-9  
från Statens råd för byggnadsforskning till Meta Bygg-  
och Energisystem AB, Täby.**

**Art.nr: 6705009**

**Abonnemangsgrupp:  
R. Byggandets ekonomi och organisatio**

**R9: 1985**

**ISBN 91-540-4320-4**

**Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm**

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

**Cirka pris: 30 kr exkl moms**