



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

R69:1978

Rationellare ombyggnad

3. Kalkylmetod för val av moderniseringsåtgärder

RO-gruppen

Byggforskningen

TEKNISKA HÖGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FÖR VÄG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

R69:1978

RATIONELLARE OMBYGGNAD

3. Kalkylmetod för val av moderniseringsåtgärder

RO-gruppen

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740115-9 från Statens råd för byggnadsforskning till RO-gruppen (Rune Augustsson, Bo Fredriksson, Yngve Hammarlund, Ingvar Håkman, Sivo Johansson, Lars Nivelius, Ingemar Nordenadler, Birger Wärn) Göteborg.

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

Nyckelord:
fastigheter
flerfamiljshus
ombyggnad
modernisering
kostnadsberäkningar
kalkylmetoder

UDK 69.003.12
69.059.3

R69:1978

ISBN 91-540-2883-3
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1978 856195

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	
1 FORSKNINGSUPPGIFTEN	9
1.1 Moderniseringsprocessen	9
1.2 Problemet	11
1.3 Projektets mål och avgränsning	13
1.4 Genomförande	15
2 MODERNISERINGENS RAMAR	19
2.1 Ramarna, en djungel av bestämmelser	19
2.2 Nationella och kommunala riktlinjer	21
2.3 Standardfrågor	23
2.4 Moderniseringsprocessens utredningsskede	25
2.5 Låne- och finansieringsfrågor	27
2.6 Hyresgästfrågor och intäkter	33
2.7 Årskostnadens delar	38
2.8 Tillgänglig ekonomisk ram	42
3 RO-METODEN	47
3.1 Kalkylsituation, kalkylinnehåll och kalkylsäkerhet.	47
3.2 Matriser, komplexitetsfaktorer och normkostnader	54
3.3 RO-kalkylmetoden	70
4 BILAGOR	87
LITTERATURFÖRTECKNING	102

SAMMANFATTNING

Fastighetsägaren behöver bättre hjälpmedel i form av kalkylmetoder och kostnadsunderlag då han överväger att modernisera sin fastighet. Han skall kunna göra en överslagsberäkning utan att ha större byggnadsteknisk - ekonomisk bakgrund. Han skall kunna få ett grepp om vilka moderniseringsåtgärder som är genomförbara inom tillgängliga ekonomiska ramar redan så tidigt att han ännu inte startat upp en projekteringsinsats.

RO-gruppen redovisar här en kalkylmetod för val av moderniseringsåtgärder och kostnadsuppgifter, i första hand investeringskostnader men också mera uppskattningmässigt drifts- och underhållskostnader.

När en fastighet börjar bli omodern och ner slitet kommer fastighetsägaren förr eller senare i en situation då han måste överväga om han skall ge sig in i en modernisering eller avyttra sin fastighet. Moderniseringsprocessen innehåller en djungel av paragrafer, lånebestämmelser etc. Det är ofta som fastighetens avkastning blir sämre efter en modernisering. I många fall rivs fastigheten och får ge plats för en mer räntabel nybyggnad. Även om bostadshus ersätts med bostadshus kan ofta inte de förutvarande hyresgästerna bo kvar av ekonomiska skäl. Många gånger förändras också användningsändamålet i samband med totalsanering. I attraktiva lägen byggs, om stadsplanen tillåter, fastigheter för affärs- och kontorsverksamhet som kan bära högre hyror. Kommunalasaneringsprogram, trafikplanering etc dikterar fastigheternas livslängd. Lånevillkoren är avhängiga livslängden. Många fastigheter måste rivras för att förfallet medvetet har fått gå för långt.

För några få år sedan inriktade man sig på nybyggnadsstandard i många fall. Det betingades av gällande normer och villkor, nybyggnadstänkande hos projektörer, dålig kunskap om kostnader för åtgärder där nyttan inte svarar mot kostnaden. I vissa fall gjorde man sig k "lyxsanering". Men i andra fall valde man ett så billigt förfarande att drifts- och underhållskostnaderna blev onormalt höga. Man inser nu alltmer vikten av att modernisering skall ske med sikte på lägsta årskostnad. Det har skett omsvängning till ett ökat intresse för bevarande av miljöer och till en modernisering med försiktigare ingrepp i fastigheten. Den allmänna tendensen i samhället går mot ett annat synsätt när det gäller standard och livskvalitet. Hyresgästinflytandet ökar när det gäller beslut om moderniseringsåtgärder som påverkar hyresnivån. Flera fastigheter än tidigare kommer att kunna räddas genom förändring av normer och finansieringsvillkor och genom en mera genomtänkt moderniseringsprocess där man bättre överväger nyttan i relation till kostnaden. RO-gruppens kalkylmetod för val av moderniseringsåtgärder är ett hjälpmedel därvidlag.

RO-gruppen står för Reparations- och Ombyggnadsgruppen. Personal från ombyggnadsentreprenörerna Byggnadsfirman Viktor Hanson AB, Stockholm, Hans Lindahl Byggnads AB, Stockholm och FO Peterson & Söner, Göteborg, konsulterna REPAB, Göteborg och Installationsledare AB, Stockholm samt Chalmers Tekniska Högskolas institution för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation har deltagit i detta FoU-projekt. Ingvar Håkman, REPAB är projektledare.

"RO-metoden" som vi kallar den i denna rapport, är i första hand avsedd för fastighetsägare utan större teknisk-ekonomisk kunskap, då denne står inför beslut om modernisering eller ej i utrednings- och programskedet. Även andra som kan påverka i denna tidiga kalkylsituation, t ex projektörer, tidigt inkopplade entreprenörer, och hyresgäster har nytta

av RO-metoden. Det är önskvärt att också normskrivare, ombyggnadsmyndigheter, länsmyndigheter och andra finansieringsinstitut tar del av denna rapport. Förändringar i ombyggandets villkor är önskvärda.

RO-metoden

- o omfattar anvisningar för klassificering av skicket hos befintliga byggnadsdelar, förteckning över tänkbara alternativa utformningar efter moderniseringen, alternativa moderniseringskostnader och en alternativkalkyleringsmetod. RO-metoden beaktar också drifts- och underhållskostnader och ger anvisning för årskostnadskalkylering.
- o är enkel för att passa de nämnda fastighetsägarna och övriga engagerade i detta tidiga skede. Moderniseringsåtgärderna är grupperade till 14 kalkylposter, med en enkel matris för vardera
- o innehåller kalkylposter valda så att de är tämligen likvärdiga, har lätt förståeliga gränser mot varandra och lätt mätbara mängdenheter.

Underlaget är insamlat på 7 moderniseringsobjekt, systematiskt grupperat och analyserat med avseende på kostnadsstyngd och påverkbarhet. Objekten har följts upp under byggskedet.

RO-metoden avser ännu så länge endast vad vi kallar kalkylsituation 1, nämligen i utrednings- och programskedet då fastighetsägaren överväger att starta en moderniseringsprocess. Den avser också enbart sten- och trähus äldre än 30-talets och enstycksobjekt.

Mellan de beräknade intäkterna efter en modernisering och vissa ofrånkomliga kostnader finns ett utrymme för direkta moderniseringsåtgärder. Dessa mer eller mindre ofrånkomliga kostnader härrör från fastighetens ingångsvärde, drifts- och underhållskostnader efter moderniseringen, byggherrekostnader, projektering, evakuering, moms etc. Det gäller för fastighetsägaren att kunna plocka ihop ett "bästa paket" av direkta moderniseringsåtgärder inom tillgängligt utrymme. Enligt RO-metoden sker en kalkylering av olika utförandevarianter för nämnda 14 poster, nämligen

1. Grundförstärkning
2. Hissanläggning
3. Yttertak
4. Fasader, fönster och balkonger
5. Ändrad lägenhetsindelning
6. Övrig stomkomplettering
7. Värme- och ventilationsanläggning
8. VA-ledningar
9. Elanläggning
10. Inredning och utrustning inom lägenheter
11. Ytskikt på golv, väggar och tak inom lägenheter
12. Allmänna utrymmen
13. Ytor och utrustning på tomt
14. Ombyggnad för annat ändamål

RO-gruppen skall med BFR-medel gå vidare med

- o anpassning av RO-metoden i kalkylsituation 1 till 30-40-talsbebyggelse dvs områden av hus med funktionalismens planlösningar och standard
- o utveckling av metoden för kalkylsituation 2 vid denna bebyggelse, under projekteringen då man väljer byggsystem och tekniska lösningar och därvid inte minst med hänsyn till krav på låg drifts- och underhållskostnad, energisnålhet och bevarande av miljö.

1. FORSKNINGSUPPGIFTEN

Avsnittet syftar till

- o att översiktligt beskriva problemområdet och att definiera utvalt problem
- o att beskriva FoU-uppgiftens avgränsning, syfte och mål
- o att beskriva RO-gruppens ansatser till lösningsförslag
- o att beskriva genomförandet

Avsnittet indelas i

- 1.1 Moderniseringsprocessen
- 1.2 Problemet
- 1.3 Projektets mål och avgränsning
- 1.4 Genomförande

1.1 Moderniseringsprocessen

Figur 1.1:1 visar tre typfall för en moderniseringsprocess. "Tidigare" var det inte ovanligt att fastighetsägaren startade upp en projekteringsprocess utan att göra en realistisk kalkyl. Först i samband med anbudsförfrågan fick han besked om kostnaden. Många gånger fick man göra omprojektering för att projektet skulle bli ekonomiskt genomförbart.

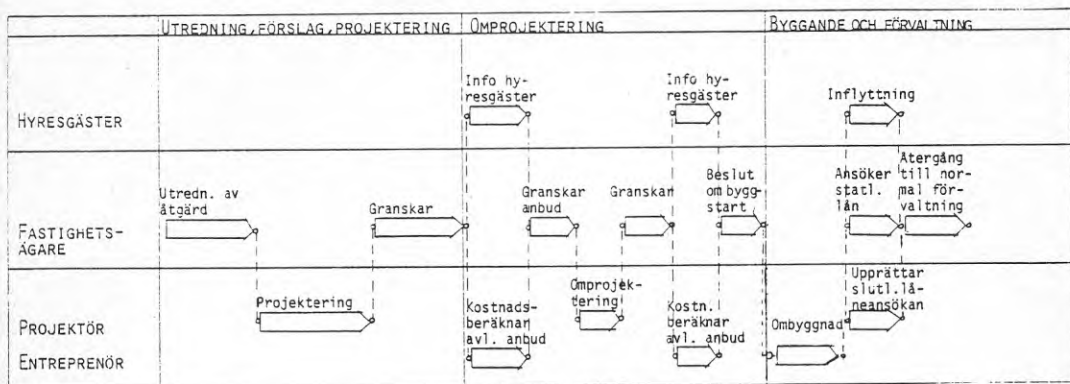
"Senare" utvecklades en form av kostnadsstyrning under tidiga skeden. I kalkylsituationerna 1 och 2 fick fastighetsägare och projektörer ett tillräckligt säkert grepp om ekonomin och projekteringsens val av alternativa lösningar styrdes inom budgetramar. Samtidigt utvecklades olika former för hyresgästinformation och samverkan.

"Nu med RO-metoden" skall många fastighetsägare själva kunna göra en överslagsberäkning innan man låser sig för den egentliga projekteringen. Med RO-metoden i kalkylsituation 1 kan fastighetsägaren få underlag för beslut om han kan genomföra en modernisering eller ej. I det fall att man startar en moderniseringsprocess sker val av system och tekniska lösningar i kalkylsituation 2. Anbudsräkning på färdiga ombyggnadshandlingar sker i kalkylsituation 3.

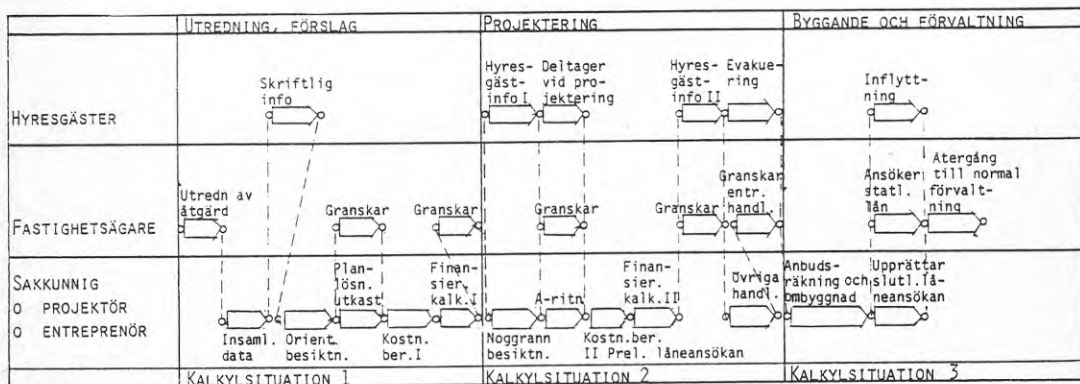
Det är många agerande parter och instanser som påverkar en moderniseringsprocess. Fastighetsägaren skall lösa vissa problem med byggnadsnämnd och andra myndigheter, förmedlingsorgan, länsbostadsnämnd och kreditinstitut. Han skall lösa vissa problem med hyresgästerna. Han skall låta projektera och upphandla byggnads- och installationsentreprenörer samt administrera evakuering, ombyggande och nytt ibruktagande av fastigheten efter moderniseringen.

Under moderniseringsprocessens gång skall fastighetsägaren/byggherren fatta många beslut - själv eller med anlitad experthjälp. De flesta besluten utmynnar i konsekvenser för fastighetens ekonomi i form av intäkter, kostnader och räntabilitet. Men besluten påverkar också hyresgästernas ekonomiska situation genom hyresförändring efter moderniseringen.

"Tidigare"



"Senare"



"Nu med RO-metoden"

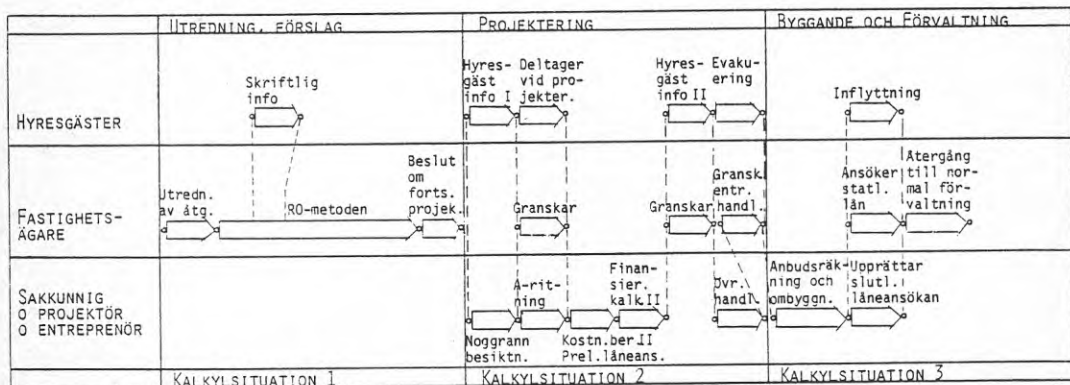


Fig 1.1:1 Tre typfall för en moderniseringsprocess

Besluten kan inrikta sig på minimiåtgärder för att uppnå lägsta investeringskostnad och därmed låg kapitalkostnadsandel i årskostnaden. Drifts- och underhållskostnaderna kan då bli högre på grund av kortare livslängd på installationer, inredning, ytor etc än om man väljer ett alternativ med högre investeringskostnad. Det gäller att optimera kapital- och driftskostnader i varje alternativsituation under moderniseringsprocessens gång och att undvika suboptimeringar. Det finns förstås alternativ som är kostsamma både från kapital- och driftskostnadssynpunkt. God planlösning och utrustningsstandard påverkar uthyrbarheten nu och på sikt och minskar hyresförluster.

Det gäller att kalkylera och välja alternativa åtgärder med hänsyn till årskostnaden under beaktande av de boendes krav och av önskemål om bevarande av miljöer. "Minsta åtgärdens princip" innebär en strävan efter samtidigt bevarande av värdefull miljö och rimliga årskostnad.

Figur 1.1:1 kommenteras ytterligare i flera av efterföljande avsnitt i denna rapport.

1.2 Problemet

En avsevärd del av landets försörjning med goda bostäder kommer i framtiden att åstadkommas genom modernisering av det äldre bostadsbeståndet.

Förvandlingen av äldre bostadsområden till väl fungerande boendemiljöer måste ske under beaktande av en lång rad faktorer, byggnadstekniska, sociala, bostadshygieniska, fastighetsekonomiska, trafiktekniska etc.

Ett konkret uttryck härför ges av Saneringsberedningen i Göteborg, som i sin rapport "Programansatser för saneringsområden i Göteborg" diskuterar följande faktorer:

- o Områdets användning
 - ändamål
 - vilken användning och utformning som ur kommunens synvinkel eftersträvas på sikt
 - förväntade eller eftersträevade befolkningssammansättningen efter sanering
- o Lägenheter och byggnader
 - planfaktorer
 - om rivning måste ske på grund av ändrad markanvändning
 - en bedömning av miljömässiga brister
 - byggnadstekniska faktorer
 - grundförhållanden
 - utrustningsmässiga/byggnadstekniska förhållanden
 - kulturhistoriska faktorer
 - kulturhistoriskt värdefulla objekt
- o Miljö
 - gårdar, parkering etc
 - I samband med sanering är det angeläget att beakta möjligheterna till förbättringar av olika delar av den yttre miljön, gårdar, trafik- och parkeringsplatser samt serviceförsörjning.

Moderniseringsåtgärder får ekonomiska konsekvenser som på olika sätt kommer att belasta verksamhetens intressenter, stat, kommun, fastighetsägare, boende.

Lösningen av en konkret moderniseringsuppgift måste innebära en avvägning dels mellan de kvalitetsvärden som moderniseringen ger och de ekonomiska konsekvenserna och dels en avvägning hur kostnadskonsekvenserna skall fördelas på olika intressenter. För att dessa avvägningar skall kunna göras krävs en intim samverkan mellan de intressenter som berörs. För att samverkan skall bli effektiv förutsätts kunskap hos intressenterna om de faktorer som nämnts ovan.

Bland de faktorer som måste beaktas utgör de kostnadsmässiga konsekvenserna av byggnads- och installationstekniska åtgärder en viktig del.

Denna kunskap är av betydelse

- | | |
|------------------------------------|---|
| - för samhälle och länsmyndigheter | - vid utformning av normer och lånebestämmelser |
| - för kommun | - vid förhandlingar med fastighetsägare om moderniseringsåtgärder |
| | - i samband med upprustningsåläggande etc |
| - för fastighetsägare | - som underlag för fastighetsekonomiska överväganden |
| - för de boende | - för bedömning av nytta/boendekostnad |

När frågan gäller totalsanering, dvs rivning och nybyggnad, kan tillräcklig kostnadsinformation erhållas med hjälp av de kalkylhjälpmedel som utvecklats för annan nybyggnadsverksamhet. För ombyggnad och upprustning saknas motsvarande kalkylhjälpmedel. RO-gruppen har ansett det vara av stor betydelse att ett sådant kalkylhjälpmedel skapas.

När det gäller val av ombyggnadsåtgärder kan olika parter ha delvis olika mål

- o Fastighetsägaren
 - En attraktiv, väl fungerande och funktionell fastighet.
 - Framtidsanpassad beträffande lägenhetsfördelning och lägenhetstyper
 - En från drifts- och underhållssynpunkt billig och lättskött lägenhet
 - En rimlig avkastning på det egna kapitalet efter ombyggnaden
- o Hyresgästen (brukaren)
 - En väl fungerande lägenhet beträffande funktion och skötsel (trivsam, lagom hög standard och lättskött lägenhet)
 - En rimlig hyra efter ombyggnaden
 - En acceptabel utemiljö, entré, trapphus, tvättstuga etc
- o Myndigheters och samhällets krav och rekommendationer
 - Lägenheterna skall uppnå lägsta godtagbara standard

- Hållfasthets-, hygien- och brandkrav skall uppfyllas
- Lämplig lägenhetsfördelning och lägenhetsindelning
- Rimlig hyresnivå efter ombyggnaden
- Sanerade gårdar

Det gäller att sammanjämka dessa olika mål i de olika alternativ-
valssituationerna under moderniseringsprocessens gång.

1.3 Projektets mål och avgränsning

- o Mål
Utredningens mål är en metod för alternativkalkylering i kal-
kylsituation 1. Metoden skall göra det möjligt att belysa de
kostnadsmässiga konsekvenserna av ombyggnads- och upprustnings-
åtgärder i bostadshus.
- o Avgränsning
Metoden skall ge sådan kostnadsinformation som är av betydelse
vid beslut om moderniseringens inriktning, dvs för utrednings-
och programstadierna.

Metoden skall vara sådan att den är av värde för olika intres-
senter i moderniseringsverksamheten. Detta innebär att även
personer utan större byggnadsteknisk-ekonomisk bakgrund skall
kunna tillgodogöra sig metodens resultat.

Projektet har inriktats på stenhus och trähus från slutet av
1800-talet fram till 1930-talet. Enstycksobjekt har studerats.

Figur 1.3:1 visar en princip för RO-metoden inom de ramar som
gäller för en fastighetsmodernisering, nämligen lagar, byggnormer,
lånevillkor, kommunala program, ägares och brukares krav etc.
Ramarna beskrives i avsnitt 2.

Fastighetsägaren skall få anvisningar hur han beräknar den ekono-
miska ramen för sin eventuella modernisering.

Fastighetsägaren skall med hjälp av RO-metoden kunna klassificera
sin fastighets skick, välja åtgärder med hänsyn till olika in-
tressenter och få fram ett åtgärds paket samt en moderniserings-
kostnad.

Kalkylmetoden bör omfatta tillräckligt få kalkylposter som är lätt
gripbara, ungefär likvärdiga och inbördes tämligen oberoende
(okorrigerade). Men samtidigt skall det vara tillräckligt många
kalkylposter för att uppnå statistiska utjämnings effekter ("lagen
om de många talen"). Girka 20 kalkylposter var vår ansats.

Fastighetsägaren skall i RO-metoden kunna få uppgifter om tänk-
bara skick efter modernisering. Han skall också få uppgifter
om aktuella kostnader, såväl investeringskostnader som drifts-
kostnader, så att han kan göra överslagsmässiga kalkyler för val
mellan alternativ och val av åtgärder per varje kalkylpost.

Fastighetsägaren skall få anvisningar om hur han räknar ut sin
totala ombyggnadskostnad och kontrollerar om denna faller inom
tillgänglig ekonomisk ram. Om inte skall han med hjälp av anvis-
ningar i RO-metoden kunna prioritera försök till prövning på
sådana kalkylposter där relationen nytta/kostnad är mindre än
vid andra.

FAMAR FÖR AKTUELL FASTIGHETSMODERNISERING

- Lagar**
 - o hyresreglering
 - o moderniseringskrav
 - o tvångsförvaltning
 - o etc
- Lånevillkor**
 - o läneformer
 - o etc
- Byggnormer**
 - o ombyggnadsnorm
 - o god bostad
 - o etc
- Kommunala program**
 - o moderniserings/saneringsprogram
 - o stadsplanbestämmelser
 - o etc
- Krav och värdering, ägare och brukare**
 - o räntabilitet
 - o funktionering
 - o miljö
 - o etc

Ekonomisk ram

- Boende-/byggn.funkt.**
 - o tänkbara alt.
 - o skick före modernisering
 - o planlösning
 - o tekn. standard
 - o kondition
 - o miljö
- Aktuell fas-tighet**
 - o skick efter modernisering
- Erforderliga akti-viteter per alter-nativ**
 - o Alternativ kost-tighet, skick efter modernisering
- Kostnad**

Modell för alternativval = forskningsuppgiften

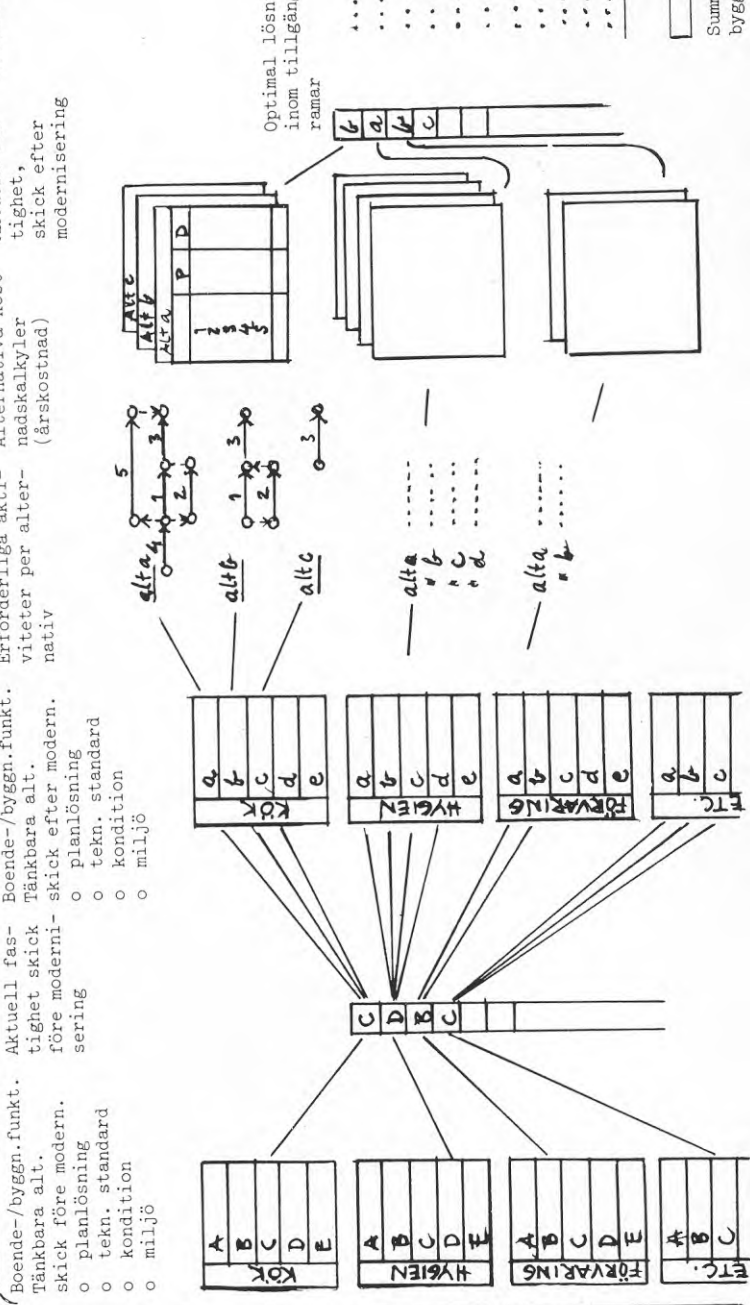


FIG. 1.3:1 RO-metoden, princip

Vi vill understryka att vårt mål endast är ett hjälpmedel för en överslagsvis budget som en ram för efterföljande projektering. Det är alltså fråga om att fastighetsägaren skall kunna skaffa sig underlag för att sätta en total ram med en viss säkerhet. Metoden bygger på att det sker en utjämning mellan delposterna i kalkylen. Varje delpost behöver då inte ha samma säkerhet som helheten. Man får då inte betrakta varje delpost som absolut sanning. Man får t ex inte hävda dessa siffror då man kontrollerar ett underentreprenadsanbud. Man måste inte heller slaviskt acceptera varje delsiffra i metoden. Det finns självfallet mellanvärderna som inte går att ta med i en metod med krav på stor överskådlighet och enkelhet. Dessutom har den nödvändiga begränsningen till endast 7 uppföljda moderniseringsobjekt som relateras nedan begränsat säkerheten i varje delpost. Erfarenhetsvärdena inom RO-gruppen från andra objekt får kompensera detta. Men RO-metoden ger en totalkostnad som är tillräckligt säker för det här aktuella ändamålet nämligen att fastighetsägaren skall kunna fatta beslut om att starta modernisering eller ej.

1.4 Genomförande

Figur 1.4:1 visar projektorganisationen. RO-gruppen etablerades spontant för erfarenhetsutbyte mellan FoU-projekt som tidigare genomfördes och som resulterade i följande rapporter:

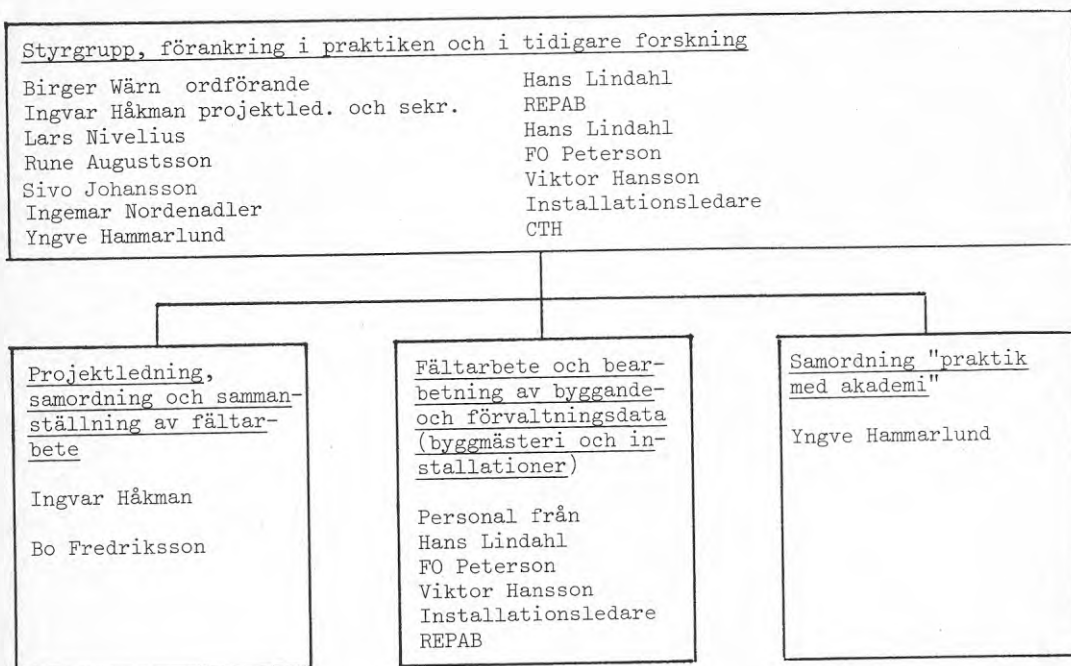
- o BFR R14:1975 Rationellare ombyggnad 1. Produktionsdata och arbetsberedning vid kalkylering. Ingvar Håkman
- o BFR R39:1976 Rationellare ombyggnad 2. Materialhantering och årskostnadspåverkan vid ett moderniseringsobjekt. Rune Augustsson, Ingvar Håkman
- o Redovisning av genomförd produktionsuppföljning av ett ombyggnadsprojekt. Birger Wärn, Lars Nivelius

RO-gruppen gick vidare med ett gemensamt FoU-projekt som redovisas i denna rapport. Till gruppen har knutits Yngve Hammarlund vid CTH, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation samt Ingemar Nordenadler, Installationsledare AB som installationssakkunnig.

En styrgrupp har ansvarat för utredningsarbetet som genomförts av Ingvar Håkman och Bo Fredriksson, REPAB. Byggföretagens arbetsledare har gjort produktionsuppföljningen efter en enhetlig mall på 7 moderniseringsobjekt i Stockholm, Norrköping och Göteborg, 6 stenhus och 1 landshövdingehus. Vi har gjort totaluppföljning av persontid och kostnader men också specialuppföljningar på kostnadstunga och påverkbara moderniseringsåtgärder.

Uppföljningarna har analyserats beträffande variationer i nedlagd tid och kostnad för vardera av uppföljningsposterna och ställts i relation till skick före/skick efter moderniseringen, dvs åtgärdernas omfattning men också till projektens olikhet, yttre omständigheter, arbetsmetoder etc. Dessa analyser har varit underlag för konstruktion av kalkylmodell, val av lämpliga kalkylposter, konstruktion av matriser, komplexitetsfaktorer och kostnadsekvationer för vardera av kalkylposterna.

Genom styrgruppen har tillförts ombyggnadsföretagens samlade erfarenheter av ombyggnadsprojekt men också samlad erfarenhet från mångårigt FoU-arbete inom byggande och fastighetsförvaltning.



Figur 1.4:1 Projektorganisation

Planeringen av projektet illustreras av blockplan enligt figur 1.4:2. Resultatet har blivit den kalkylmetod med hjälpmedel och de kostnadsdata som redovisas i avsnitt 3.

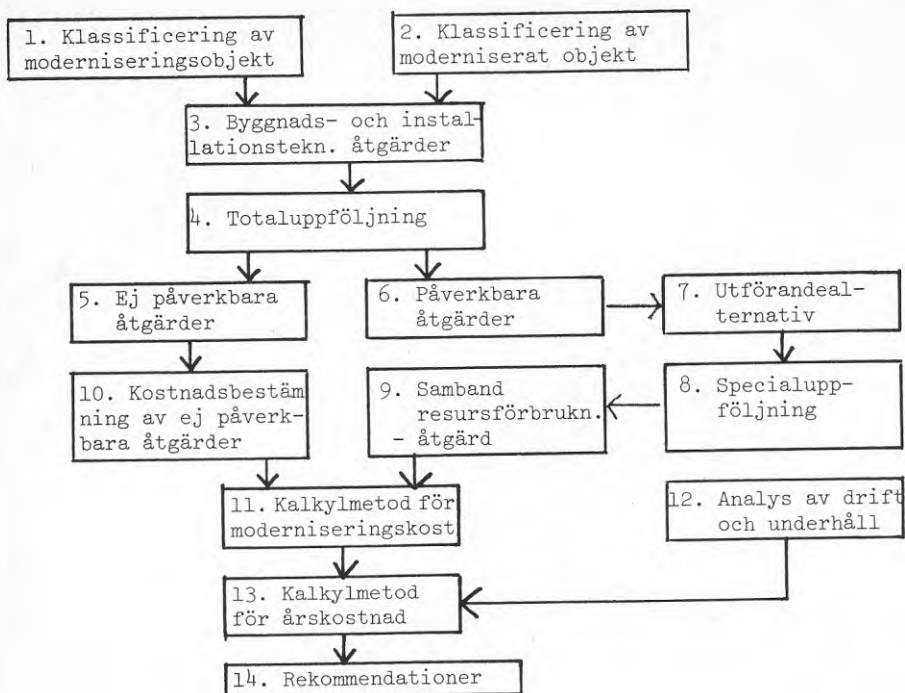
Ett tilläggsanslag har erhållits för specialstudium av hisskostnader vid modernisering. Krav på hissar och speciellt på handikappvänliga sådana kan tillfredsställas med olika utförandealternativ och till väsentligt olika kostnader vilket motiverade en specialstudie. Resultatet är inarbetat i RO-metoden under avsnitt 3.

Vi har stött på vissa problem och svårigheter under utredningen, vilket gjort att vi har måst välja delvis nya vägar. Vid beskrivning av moderniseringsprocessens struktur insåg vi redan i ett tidigt skede av utredningen att alternativkalkylering bör ske vid flera kalkyltillfällen än vi tidigare tänkt oss. Vi insåg också att en och samma kalkylmetod inte var lämplig i alla kalkylsituationerna. Olika detaljeringsgrad på kalkylposterna ansågs lämpligt men också olika skärningar av totala kalkylinnehållet. Vi avgränsade därför efterhand vår FoU-uppgift till kalkylsituation 1. (Jämför figur 1.1:1).

Vi hade på grund av prutning och sent beslut en mycket ansträngd budget i tid och kostnad, men strävade ändå efter att i möjligaste mån nå upp till vår ambitionsnivå enligt ansökan. Vi tvingades begränsa antalet uppföljda moderniseringsobjekt till 7, varför underlaget för RO-metoden inte riktigt är det som vi hade tänkt oss. En ansökan om tilläggsanslag för test av RO-modellen mot ytterligare 7 objekt bifölls ej av BFR.

Vi anser dock att RO-metoden är tillfyllest. Den ger ett bättre grepp om konsekvenserna av en eventuell modernisering än de sätt som fastighetsägare idag i många fall har att ta till. Kostnadsuppgifterna och koefficienterna i matriserna bygger bl a på uppföljningarna och bör efterhand förfinas. Uppdatering av kostnaderna måste ske med hänsyn till inflationen med hjälp av faktorprisindex för bostäder se bil. 4.4. Våra angivna värden avser kostnadsläget första kvartalet 1978 (index 268).

Vi hade en pressad tidsbudget och startade upp totaluppföljningar och specialuppföljningar efter en generell mall på en detaljeringsnivå som vi från början hade tänkt oss skulle kunna ge underlag för även kalkylsituation 2. Därför är underlaget något mera detaljerat än det behövt vara för att tillfredsställa sit.1. Vi kommer dock att ha nytta av detta material i det fortsatta FoU-projekt avseende även kalkylsituation 2 som vi nu har äskat medel för.



Figur 1.4:2 Arbetsplan

2. MODERNISERINGENS RAMAR

Avsnittet syftar till

- o att ge en översiktlig bild av ramarna för en fastighetsmodernisering men ändå tillräckligt ingående för att kunna förstå samspelet mellan olika alternativval och ramarna
- o att ge en översiktlig bild av intäktssidan och hyressättningen
- o att ge en översiktlig bild av årskostnadens delar
- o att ge en översiktlig bild av finansieringsalternativen och deras koppling till val av standard och till normernas krav
- o att beskriva hur man beräknar tillgänglig ekonomisk ram för moderniseringsåtgärder och att redovisa principer för att fylla upp detta utrymme med åtgärder där relationen nytta/kostnad är mest tillfredsställande.

Avsnittet indelas i

- 2.1 Ramarna, en djungel av bestämmelser
- 2.2 Nationella och kommunala riktlinjer
- 2.3 Standardfrågor
- 2.4 Moderniseringsprocessens utredningsskede
- 2.5 Låne- och finansieringsfrågor
- 2.6 Hyresgästfrågor och intäkter
- 2.7 Årskostnadens delar
- 2.8 Tillgänglig ekonomisk ram

2.1 Ramarna, en djungel av bestämmelser

Figur 1.3:1 visar att valet av moderniseringsåtgärder måste ske inom vissa ramar. Figur 1.1:1 visar principen för en moderniseringsprocess och de åtgärder och kontakter som behöver vidtas vid administrationen av ett moderniseringsprojekt. Vi vill ytterligare belysa den djungel av bestämmelser som en fastighetsägare måste ge sig in i genom att citera valda avsnitt ur en skrivelse av den 770510 från Stockholms fastighetsägareförening till fastighetsägare "Fakta om bostadssanering".

"Det ökande intresset att bibehålla den äldre bebyggelsen animerar fastighetsägarna att vidta de åtgärder som erfordras för att hålla husen i ett skick som motsvarar dagens krav. En aktiv fastighetsförvaltning innebär sålunda att man rustar upp i takt med förändrade krav på lägenhetsutrustning och förslitning m m. En god fastighetsekonomi kräver ett regelbundet och planerat underhåll samt i rätt tid insätta förebyggande åtgärder som förhindrar att större och mer kostnadskrävande arbeten senare blir erforderliga.

Då det krävs attraktiva lägenheter för att lyckas i konkurrensen om hyresgästerna och då bruksvärdehyran på ett avgörande sätt påverkas av fastighetens och lägenhetens skick har de enskilda fastighetsägarna blivit alltmer positiva till upprustningsåtgärder. För fastighetsägarna, som är införstådda med det av kommunen utarbetade handlingsprogrammet för bostadssaneringsverksamheten är det angeläget att åtgärderna genomföres så snabbt som möjligt och utan alltför stora olägenheter för hyresgästerna.

För att förverkliga detta krävs att man för varje upprustningsåtgärd väljer den bästa tekniska och ekonomiska lösningen. Bostads-saneringslagens lägsta godtagbara standard (LGS) har emellertid kommit att kompletteras med ytterligare krav på åtgärder. Utöver fastighetens LGS skall sålunda vidtagas ett flertal andra åtgärder varav det mest ingripande är den av kommunen föreskrivna lägenhetsfördelningen. Ett upprätthållande av fördelningskravet vid ombyggnad kommer i många fall att medföra besvärliga planlösningar och härmed sammanhängande högre ombyggnadskostnad. Från planlösningsteknisk och byggnadsteknisk synpunkt är det sålunda av största vikt att en befintlig byggnad i stället ges en lägenhetsfördelning som är noggrant anpassad till byggnadens förutsättningar. Med hänsyn till den i innerstaden föreliggande lägenhetssammansättningen torde det vara oundvikligt att också eliminera en betydande del av lägenhetsbeståndet. Det kommer att begränsa eller rent av omöjliggöra den i hyreslagen garanterade återflyttningsrätten. Ändringar i lägenhetsfördelningen bör i stället ske successivt i takt med efterfrågan på större bostäder.

Enligt ett av Regeringen den 15 januari 1976 fattat beslut skall lägenhetsfördelningsnormen endast omfatta nybyggnad och sådan ombyggnad som går utöver lägsta godtagbara bostadsstandard. Fastighetskontoret hävdar emellertid att kommunen i praktiskt taget samtliga fall kommer att kunna ställa krav på ändrad lägenhetssammansättning. Grunden härtill är att det för erhållande av bostadslån kommer att krävas att ombyggnadsföreskrifterna i God Bostad skall uppfyllas, vilket leder till en högre standard än den lägsta godtagbara. De ökade kraven i fråga om värme- och ljudisolerering, ventilation, brandskydd m m som uppställs i ombyggnadsnormen är vart och ett också både dyrt och oftast tekniskt besvärligt att genomföra.

Krav på hiss där sådant förekommer och på anordningar bl a för hantering av hushållssopor och grovsopor och för cykelförvaring m m är några ytterligare exempel på villkor. Bristen på ensartad bedömning av granskande myndigheter och institutioner medför vidare stora bekymmer liksom också den olika tolkningen av nya bestämmelsers innebörd.

En ytterligare hämsko på sanering i enskild regi är osäkerheten om kommunens planer vid tillämpning av det sk markvillkoret. För att fastighetsägare, som av annan än kommunen förvärvat fastighet efter den 1 november 1974, skall kunna få bostadslån krävs nämligen dispens av Regeringen och för sådan dispens erfordras som regel att den tillstyrkes av kommunen. Beslut i dispensfrågan fattar emellertid kommunen först efter det att projekteringen är klar och låneansökan inlämnad.

Genom det sk bruksvärdesystemet får hyror i enskilt ägda hyreshus inte överstiga de allmännyttiga bostadsföretagens hyror för jämförbara lägenheter vilket innebär att dessa hyror blir normgivande trots att de allmännyttiga bostadsföretagen är starkt ekonomiskt gynnade genom ett från konkurrenssynpunkt förkastligt finansieringssystem. De allmännyttiga bostadsföretagen får nämligen statligt garanterade lån till 100% av låneunderlaget och därmed större lånesubventioner än de enskilda fastighetsägarnas vars subventionerade låneandelar är 15% lägre. Då de enskilda fastighetsägarna i motsats till de allmännyttiga bostadsföretagen också saknar möjlighet till skattefri fondering och då disponibla medel i regel inte är tillräckliga för en sanering måste kapital

upplånas. Med hänsyn till bruksvärdesystemets konstruktion är upp- tagande av statligt bostadslån det enda kreditalternativet för att om möjligt erhålla kostnadstäckning, men lånevillkoren medför då en ytterligare utökning av saneringsingreppen. Även om en fastig- hetsägare skulle disponera egna medel för saneringsverksamheten krävs emellertid med hänsyn till åtgärdernas omfattning oftast medverkan av bostadsförmedlingen för evakuering av fastigheten under ombyggnadstiden. Som villkor för evakueringsmedverkan upp- ställes då att fastighetsägaren tar statligt bostadslån, vilket medför ovan påtalade låsning till en mer omfattande ombyggnad.

Den enligt mångas mening alltför högt uppdrivna saneringsnivån är således inte något som eftersträvas av fastighetsägarna utan i stället betingas av ovannämnda myndighetsingripanden och låne- konstruktion. Det saneringssamråd som kommunens handlingsprogram förutsätter torde sålunda endast kunna komma att innefatta margi- nella värden då gällande bestämmelser mycket detaljerat styr sa- neringsåtgärdernas omfattning." (slut på citat)

För många fastighetsägare verkar alla dessa villkor och bestäm- melser så komplicerade att man hellre avstår från att starta en modernisering och i stället avyttrar sin fastighet. Läger man därtill hans osäkerhet om vilka kostnader, intäkter och därmed räntabilitet som moderniseringen medför, så förstår man hans tvekan.

Vår huvuduppgift i denna rapport är att beskriva en metod för kal- kylering av alternativa moderniseringsåtgärder i ett första skede av moderniseringsprocessen. RO-metoden kan hjälpa många fastig- hetsägare att våga ta steget in i en moderniseringsprocess.

Vi vill också belysa moderniseringens beroende av ramarna och vise versa. Men det sker på ett mycket övergripande sätt. Det är inte vår uppgift att forska i ramarna. Det finns redan pub- licerat en mängd skrifter i dessa frågor, som vi föredrar att referera till.

2.2 Nationella och kommunala riktlinjer

Stockholms Fastighetskontor och Stockholms Stadsbyggnadskontor har i en tjänstememoriel av den 770610 belyst de gällande nationella riktlinjerna och de kommunala riktlinjerna för bostadssaneringen i Stockholm. Vi citerar valda avsnitt härur:

"Nationella riktlinjer

Statsmakterna ger genom lagstiftning och finansiellt stöd ramarna för bostadspolitik. De instrument som främst berör sanerings- verksamheten är reglerna om upprustningsåläggande och hyresgäst- inflytande i bostadssaneringslagen, villkoren för subventionerade statliga lån i bostadsfinansieringsförordningen och för byggnads- lov i byggnadsstadgan och Svensk Byggnorm.

Bostadssaneringslagen, som trädde i kraft 1974-01-01, ger kommunen och hyresgästföreningen möjlighet att hos hyresnämnden begära att fastighetsägaren åläggs att rusta upp lägenheterna i sin fastighet till lägsta godtagbara standard (fortsättningsvis förkortat till LGS). LGS innebär bl a att lägenheterna skall vara försedda med kontinuerlig uppvärmning, varmt och kallt vatten, toilett, bad eller dusch och modern köksutrustning. Om det föreligger hinder mot upprustning av ekonomiska skäl eller byggnadslov ej kan på-

räknas kan hyresnämnden i stället utfärda användningsförbud. 75-01-01 kompletterades lagen med bestämmelser om hyresgästinflytande. Bestämmelserna innebär i korthet att hyresgästföreningen ges möjlighet att hindra standard över LGS. Kommunens befogenhet enligt bostadssaneringslagen åvilar fastighetsnämnden.

Bostadsfinansieringsförordningen anger villkoren för att erhålla statliga lån. Dessa lån innehåller numera ett subventionsinslag - den s k garanterade räntan som innebär att räntekostnaderna i början blir betydligt lägre än om lånen tagits mot marknadsränta. Räntan på bottenlånet och det statliga lånet utgör första året 3,9% (78-05 ändrat till 3,4 %) för flerfamiljshus och höjs därefter succesivt årligen. Om fastighetens ingångsvärde medräknas i låneunderlaget är räntan dock 5 % första året för enskilda fastighetsägare. Det direkta bidrag som det s k initialstödet utgjorde - max 6 000 kronor per lägenhet - har däremot nu upphört. Fastighetsnämnden skall som förmedlingsorgan yttra sig över ansökningar om statliga lån.

Svensk Byggnorm (SBN) anger statsmakternas standardkrav för att få statliga lån och byggnadslov. Det är byggnadsnämnden som på kommunal nivå svarar för tillämpningen av SBN. SBN kräver även för ombyggnad i princip nybyggnadsstandard men medger under vissa förutsättningar en lägre standardnivå (s k ombyggnadsbestämmelser). För att gå under även denna lägre standardnivå - dock lägst till LGS - krävs godkännande av hyresgästföreningen. Genom att hyresgästföreningens godkännande krävs för såväl en standardnivå över LGS enligt bostadssaneringslagen som för en standardnivå under SBN-standarden omfattar hyresgästinflytandet alla mera genomgripande ombyggnadsföretag.

Kommunala riktlinjer

Kommunfullmäktige antog 1974-10-15 riktlinjer för förnyelsearbetet i de äldre bostadsområdena. Riktlinjerna innebar i huvudsak följande:

- o Det övergripande målet för bostadsförnyelsen är att ge alla medborgare tillgång till goda bostäder och en god boendemiljö och att hålla boendekostnaderna på en rimlig nivå.
- o I samband med bostadssaneringen skall initieras en utveckling mot en mera allsidig befolkningssammansättning i kommunens olika delar.
- o Planering och genomförande av saneringsinsatserna måste garantera ett betydande inflytande för hyresgästerna inom ramen för saneringsverksamhetens övergripande målsättningar.
- o I största möjliga utsträckning bör man tillgodose önskemål om att bo kvar i samma bostadsområde efter genomförd sanering.
- o I fråga om lägenhetsfördelningen skall - när detta är tekniskt och ekonomiskt möjligt - gälla att 50% av lägenheterna skall utgöras av 3 rum och kök, att 25% skall vara större och 25% mindre än 3 rum och kök. Lägenheter om 1 rum och kök skall tillåtas bara där planlösningsskäl talar för detta.
- o Standardnivån för lägenheterna utöver lägsta godtagbara standard får bestämmas efter förhandlingar mellan berörda parter. Med hänsyn till bl a rörelsehindrade finns det dock anledning betona vikten av att hiss så långt möjligt installeras i högre flerfamiljshus.

- o Ett väsentligt mål för förnyelsen av de äldre bostadsområdena är att undanröja brister i den yttre miljön och tillvarata de möjligheter som gårdarna kan ge för rekreation, lek och bostads-komplement.

Principprogrammet föregrep i stor utsträckning den lagstiftning som trädde i kraft 1975. Det gällde främst frågorna rörande hyresgästernas medinflytande, återflyttningsrätten och standardkraven. Programmet står med andra ord i god samklang med de nationella riktlinjerna. I fråga om lägenhetsfördelningen gäller alltså en strävan mot en ökad andel större lägenheter. Däremot tillämpas inte 25-50-25-normen längre i vad gäller ombyggnad." (slut på citat)

De nationella och kommunala riktlinjerna förändras fortgående. De kommunala riktlinjerna varierar också i olika kommuner. Det är tillräckligt svårt för fackmän i branschen att hålla sig á-jour med senaste gällande bestämmelser och riktlinjer. För den ej professionelle fastighetsägaren är det nästan omöjligt. Vi rekommenderar honom att söka experthjälp i dessa frågor, som vi här i denna rapport endast har möjlighet att översiktligt beröra.

2.3 Standardfrågor

Bostadsstyrelsens konsumentgrupp har maj -76 publicerat en utredning om statligt belånade ombyggnadsprojekt. Där belyser man olika sätt att ange standard på lägenheter. Vi citerar valda delar:

"En viss upfattning om utgångsläget ger uppgift om det år fastigheten byggdes. Tyvärr saknar vi ett användbart instrument för att klassa bostadsprojekt i olika moderniseringsgrader.

Folk- och bostadsräkningarna använder vad beträffar främst installationer och viss utrustning en indelning i sju kvalitetsgrupper varav grupp 1 och 2 anses representera moderna lägenheter, grupp 3 halvmoderna och grupp 4-7 omoderna lägenheter.

Kvalitetsskillnaderna är i princip följande:

1. Lägenheter med vatten, avlopp, centralvärme, wc och bad- eller duschrum, byggda efter år 1955
2. Lägenheter med vatten, avlopp, centralvärme, wc och bad- eller duschrum, byggda år 1955 eller tidigare
3. Lägenheter med vatten, avlopp, centralvärme och wc
- 4 och
5. Lägenheter med vatten, avlopp och centralvärme eller wc
6. Lägenheter med vatten och avlopp
7. Lägenheter utan vatten och/eller avlopp.

Moderniseringsgraden kan också knytas till de i normer och lånebestämmelser nyttjade begreppen nybyggnadsstandard, ombyggnadsstandard och lägsta godtagbara standard.

Begreppen skulle kunna bestämmas ungefär så här:

Nybyggnadsstandard

Lägenheter som är likvärdiga med nybyggda så när som på faktorer som utnyttjandet, takhöjd, stucktak, spegeldörrar och dylikt,

mindre avvikelser (både positiva och negativa).

Ombyggnadsstandard

Lägenheter där viss standardsänkning i förhållande till nybyggda accepteras av bl a ekonomiska och tekniska skäl när det gäller planlösningar, installationer, hissar och dylikt.

Lägsta godtagbara standard

Lägenheter som innehåller en hygglig grundstandard på installationssidan med värme, varmvatten, wc, bad eller dusch och normal elinstallation men som i övrigt kan ha avsevärt lägre standard än nybyggda lägenheter, både bostadstekniskt och byggnadsteknisk. Hus som byggs om till denna standard räknar man inte med skall behållas någon längre tid.

Ombyggnadens omfattning har klarlagts vid 75 projekt, enl. Bostadsstyrelsens informationsskrift.

Frekvensen för olika moderningsåtgärder är följande:

Åtgärd	Frekvens %
Invändig ytbehandling	100
Nya golvbeläggningar	100
Ny köksutrustning	94
Nya VA-ledningar	90
Ny tvättstugeutrustning	84
Ny elinstallation	82
Nya badrum	80
Fasadrenovering	80
Nya duschrum	78
Centralantenn	78
Yttertaksrenovering	77
Gårdssanering	69
Nya portar och lägenhetsdörrar	68
Nya garderober	67
Nya fönster	63
Ny centralvärme	60
Ingrepp i innerväggar	53
Fjärrvärme	51
Planlösningsändringar	50
Nya innerdörrar	36
Sopnedkast och soprum	32
Installation av ventilation	30
Renovering av balkonger	29
Inredning av vind	28
Renovering av fönster	24
Varmvattenberedare	24
Ingrepp i skorsten	22
Ingrepp i bjälklag	21
Brandisolering	19
Tilläggsisolering i fasader	17
Nyläggning av golv i källare	17
Elvärme	16
Grundförstärkning	15
Iordningställande av bilplatser	13
Ny värmpanna	10
Installation av hiss	10
Ljudisolering	7
Nya trapplöp	5
Enbart spis och kyl i kök	1

De i utredningen aktuella projekten har klassats i tre grupper vad gäller standard efter ombyggnad. Fördelningen blev:

Standard efter ombyggnad	Antal lägenheter %
Nybyggnadsstandard	52
Ombyggnadsstandard	42
Lägsta godtagbara standard (LGS)	6 (slut på citat)

Åtgärdstabellen ger en bild av sådana brister i standarden som har varit vanligast förekommande i dessa projekt.

2.4 Moderniseringsprocessens utredningsskede

För att uppnå ett gott resultat vid en ombyggnad och för att kunna genomföra ombyggnaden till rimliga kostnader krävs ett noggrant och omfattande planeringsarbete från fastighetsägarens eller dennes sakkunniges sida. Detta kan intygas av många fastighetsägare som angripit problemen från fel håll, och lagt ned stora kostnader i samband med projekteringen för att senare i samband med erhållandet av anbud konstatera att ombyggnaden inte har några som helst ekonomiska förutsättningar. Man skall inte utföra ett omfattande och kostsamt projekteringsarbete förrän man gjort ingående undersökningar om det aktuella objektets moderniseringsmöjligheter. Man är tvungen att ta reda på gällande stadsplane­förutsättningar, fastighetens standard och kondition, befintliga lån, kapital- och driftkostnader, hyresintäkter före och efter, gällande finansieringsregler m m i ett mycket tidigt skede. Husets befintliga planlösning är också viktig. Det kostar stora summor att göra ingrepp i en gammal byggnadsstomme för att åstadkomma en ny planlösning enligt dagens eller morgondagens krav. Man måste ha samarbete från första stund med myndigheter och finansieringsorgan. Dis­pensärenden måste klaras av och likaså kreditiv och lån. Inte minst viktigt är det att ha löst hyresgästfrågan.

Moderniseringsprocessen är komplicerad och sträcker sig över lång tid. (Se figur 1.1:1.) Det finns starka skäl för att bedriva såväl utredning som projektering i etapper. Då erhålles naturliga anhalter, där parterna kan sammanställa de uppnådda resultaten och få en överblick av läget. Fastighetsägaren får möjlighet att stegvis fatta sina beslut om fortsättningen med utgångspunkt från under hand framtagna fakta.

Man kan uppdelat moderniseringsprocessen i fyra skeden:

- Utredning
- Projektering
- Ombyggande
- Förvaltning

Utredningsskedet är det mest betydelsefulla, eftersom det gäller att så tidigt som möjligt utreda de alternativa möjligheterna som det aktuella objektet har när det gäller utnyttjandet av befintliga våningsytor innan den egentliga projekteringen sätts igång. Det kan då gälla:

- förhållandet bostäder - lokaler
- lägenhetsfördelningen efter ombyggnad
- utnyttjande av vinds- och källarutrymmen för eventuella bostäder eller lokaler

Alternativa förslag bör även utarbetas för speciellt kostnadstunga åtgärder t ex

- hissinstallation (ut- eller invändig placering)
- eventuella undergrundsförstärkningar
- central värmeinstallation m m

I detta tidiga skede bör man även sätta sig in i de problem som kan uppkomma i samband med en eventuell evakuering av hyresgäster. En annan viktig sak är hyresgästernas synpunkter. Deras kunskap om fastighet och förvaltning och olika brister är värdefull. Här läggs ofta grunden för en smidig process.

Utredningsskedet kan beroende på omständigheterna vara en längre eller kortare period, varunder undersökningarna i huvudsak föres i två steg, inventering och utkast.

Inventeringen bör innehålla

- insamling av befintlig fastighetsdata, hyror, taxvärden, lån, inteckningar, kapital-, drifts- och underhållskostnader, hyresgästförteckningar, hyresförhållanden och kontrakt ytor m m
- kontakt med bank för klarläggande av dess inställning till byggnadskreditiv under ombyggnadstiden
- kontroll av gällande stadsplan (varaktigt eller icke varaktigt behov)
- en första skriftlig information till hyresgästerna om utredning och besiktning och om vem som kommer att utföra vad den närmaste tiden
- orienterande besiktning av fastigheten. För att bedöma fastighetens tekniska standard och kondition görs en orienterande besiktning. Det är ofta lämpligt att i detta skede begränsa besiktningen till att omfatta byggnadens yttre i sin helhet och byggnadens inre endast delvis, dvs trappuppgångar, källare, vind och några olika typer av lägenheter. Fotografering kan utgöra ett värdefullt komplement till den okulära besiktningen. Om man befarar brister i grundläggningen eller förändringar i undergrunden så finns all anledning att företa en grundundersökning. Men i detta tidiga skede får den inte vara alltför omfattande.

Sedan inventeringen verkstälts börjar det egentliga arbetet med att skissa fram förslag på nya planlösningar. Planlösningens utkast görs i övrigt helt förutsättningslöst. Syftet med utredningen i detta skedet är ju endast att studera fastighetens moderniseringsmöjligheter. När utkastet är klara, upprättas en översiktlig beskrivning på ombyggnadens omfattning i stort. Här skall framgå om man har för avsikt att byta stammar för el, VVS, byta fönster, dörrar, köksutrustning osv. Utvändigt redovisas åtgärder med tak och fasader. I detta skede bör kontakt tas med berörda myndigheter för preliminära yttrande beträffande ombyggnaden.

Då alla väsentliga och påverkbara faktorer är behandlade i ombyggnadsprogrammet är det dags för en översiktlig kostnadsuppskattning vars noggrannhet bör kunna ligga inom 10-15% av den slutliga kostnaden.

I denna grovkalkyl, t ex med RO-metoden, skall det största arbetet läggas ned på att beräkna de påverkbara och kostnadstunga posterna.

I kalkylen skall fastighetsägaren även räkna med sin egen arbetsinsats samt de övriga kostnader som uppstår i samband med ombyggnaden.

En fullständig ombyggnadskalkyl kan innehålla följande:

- ersättning till entreprenörer för direkt ombyggnadsarbete
- ersättning för projektering och utredningsarbete
- kostnader för evakuering av hyresgäster (flyttningskostnader)
- kostnader för hyresförluster
- kostnader för räntor och byggnadskreditiv
- allmänna byggherrekostnader, byggnadskontroll, kommunala avgifter såsom anslutning el, vatten eller fjärrvärme, avgifter för byggnadslov samt byggherrens egen administration
- mervärdeskatt

Fastighetsägaren bör observera de kostnader som är direkt proportionella med hela moderniseringsprocessens omloppstid, dvs hyresförluster och räntavgifter. Omloppstiden är svår att bedöma. Det är så många faktorer som skall klaffa i rätt tidsföljd.

Tiden för de direkta ombyggnadsåtgärderna i fastigheten är lättast att bedöma. Perioden från ansökan om preliminära statliga lån och byggnadslov till preliminära beslut och byggnadstillstånd är svår att bedöma. Man är i detta skede i flera fall helt beroende av myndigheters granskningstid, vilken i många fall kan bli upp till 8 månader. Denna tid påverkar direkt kostnaderna för hyresförluster eftersom man i flera fall är tvungen att evakuera fastigheten i god tid före själva byggstarten. Även tiden efter färdigställandet till det statliga lånets utbetalning brukar bli en lång period, i många fall upp till 1,5 år. Orsaken till denna långa tid är inte enbart behandlingen hos förmedlingsorgan och länsbostadsnämnd. Många fastighetsägare har inte insett vikten av att få in den slutliga låneansökan så snabbt som möjligt. Här kostar varje månads förskjutning stora pengar. Den garanterade räntan på 3,4 eller 5% kan ju inte utnyttjas förrän det statliga lånet utbetalats. Ombyggnadskostnaden multiplicerat med skillnaden mellan den verkligt betalda räntan och den garanterade räntan blir stora summor för varje månad som går.

Denna rapport avser endast en kalkylmetod för val av moderniseringsåtgärder i kalkylsituation 1 (jämför figur 1.1:1). Fastighetsägaren skall då få underlag för beslut om han skall starta en moderniseringsprocess eller ej. Om moderniseringen beslutas går sedan processen vidare med ytterligare kalkylsituationer. Detta har vi för avsikt att behandla i ett fortsatt FoU-projekt.

2.5 Låne- och finansieringsfrågor

När man beräknat den totala kostnaden för ombyggnaden är det dags för att undersöka ombyggnadsobjektets ekonomiska situation efter ombyggnaden. Man upprättar en finansieringsplan i vilken man som ingående värden har köpeskilling för fastigheten samt fastighetens ombyggnadskostnad. Med kännedom om lånevillkoren får man fram fastighetens kapitalkostnader och en kostnads- och intäktskalkyl kan upprättas. Kostnadsdelen består av fastighetens driftskostnader och kapitalkostnader. Intäktsdelen utgöres av fastighetens totala hyresintäkter.

Med driftskostnader avses kostnaderna för skötsel och underhåll av fastigheten. Storleken varierar avsevärt från fastighet till fastighet beroende på fastighetens ålder, installerad utrustning och underhållsstandard. De har på senare år stigit kraftigt främst på grund av taxehöjningar och höjda energikostnader. Det finns all anledning att speciellt ge akt på de åtgärder som kan påverka driftskostnaderna när man tar ställning till ombyggnadens omfattning. Normalt förekommer följande driftskostnader för en fastighet:

1. Fastighetsskatt
2. Försäkringar
3. Underhåll
4. Administration
5. Hyresförluster
6. Elförbrukning
7. Sophämtning
8. Fastighetsskötsel
9. Trappstädning
10. Vattenförbrukning
11. Bränslekostnader
12. Diverse kostnader

De kostnader som i första hand kan påverkas vid en ombyggnad är just de taxe- och energiberoende kostnaderna. Även underhållskostnaderna går att påverka. Om man sänker kapitalkostnaderna på grund av inbesparingar på billigare och/eller sämre material får man också räkna med att underhållskostnaderna snart stiger minst lika mycket eller i många fall mycket mera.

Myndigheterna (förmedlingsorganen eller länsbostadsnämnderna) har inte i samband med granskning för de statliga lånen någon större förståelse för att satsa extra på bättre ytmaterial eller andra åtgärder som skulle kunna sänka de årliga drifts- och underhållskostnaderna.

Man beräknar i stället driftskostnaderna efter schabloner som är framtagna för ett år i sänder, och inte efter den aktuella fastighetens situation efter ombyggnaden.

Med kapitalkostnader avses dels de årliga räntekostnaderna på upplånat kapital och dels det räntekrav man har på det egna kapitalet.

När de preliminära ekonomiska kalkylerna upprättas frågar sig varje fastighetsägare om de förväntade hyresintäkterna kommer att täcka dessa drifts- och kapitalkostnader. Före moderniseringen är vanligen hyrorna mycket låga, ofta för låga att täcka de normala utgifterna. Hyresläget har hållits nere på konstlad väg genom hyresregleringen. Den hyresnivå som efter ombyggnaden kommer att fastställas per kvm bostadslägenhetsyta och år beslutas av Hyresnämnden, men detta beslut fattas ej förrän ombyggnaden är färdig. Man måste alltså i detta skedet gissa eller uppskatta en ny hyresnivå. Man kan vända sig till fastighetsägareföreningen för att få deras bedömning av en tänkbar bruksvärdeshyra efter ombyggnaden.

Räntabilitetsuppskattning med preliminära hyreskalkyler

Meningen med finansieringskalkylerna i detta skede är att styra de planerade ombyggnadsåtgärderna till det för objektet bästa alternativet. Man skall alltså beakta de möjligheter som finns beträffande

- o förändringar av lägenhetsfördelning
- o fördelning bostäder - butiker - övriga lokaler
- o utnyttjande av vindar till t ex bostäder eller kontor m m

Utfallen i kalkylerna kommer att skifta högst väsentligt i samband med detta. Det gäller helt skilda förutsättningar för beräkning av kapitalkostnader för exempelvis bostäder och lokaler. Samma sak gäller för hyresintäkterna då dessa varierar kraftigt med lägenheternas medelytor. Även hyresintäkterna på lokaler kan variera kraftigt bl a beroende på verksamhetens art.

En förutsättning för att kunna göra finansieringskalkyler är att man känner till gällande låneformer för ombyggnad. Sedan riksdagen 1973 antog nya riktlinjer för genomförande och finansiering av saneringsverksamheten inom det äldre bostadsområdet har möjligheterna att finansiera en ombyggnad av bostäder avsevärt förbättrats. För att klara en ombyggnad idag fordras det så gott som undantagslöst att man använder sig av statliga bostadslån och utnyttjar den räntegaranti som idag finns.

Statligt stöd till ombyggnad av bostäder förekommer bl a i form av

- o bostadslån
- o tilläggsån för kulturhistorisk värdefull bebyggelse
- o förbättringslån
- o bostadsanpassningsbidrag

De flesta av dessa lån och bidrag beviljas av länsbostadsnämnderna. Ansökan om lån och bidrag skall emellertid lämnas in till kommunen (förmedlingsorganet). Det är viktigt att känna till att dessa lån och bidrag inte utgår om arbetena har påbörjats innan ansökan har prövats av länsbostadsnämnden. I vissa fall kan dock länsbostadsnämnden efter ansökan genom dispens medge att arbetena får påbörjas före erhållet preliminärt beslut.

Vidare utgår stödet endast till permanentbostäder. Även lokaler kan ingå i långivningen, om de är avsedda för service åt de boende i området. Bostadsfinansieringen utgör en kombination av insatser från statens och kreditinstitutens sida. Kreditinstituten skall sålunda normalt stå för bottenlånen och staten för bostadslånen ovanför.

Förutsättningar för bostadslån

Staten har uppställt ett antal förutsättningar för att en fastighetsägare skall kunna få bostadslån. De har i huvudsak syftet att fylla bostadspolitiska mål men ibland också annan bakgrund, t ex att skydda statens pengar mot förluster.

Förutsättningar utöver dem som gäller generellt för alla låne- och bidragsformer är i huvudsak följande (jämför också avsnitten 2.1-2.3):

- Ombyggnaden får inte ha endast ringa omfattning. Gränserna har dock härvid satts så lågt som till 15 000 kronor för flerfamiljshus. Genom den låga gränsen kan även gårdssanering komma att inrymmas inom låneområdet.
- Ombyggnaden måste medföra en väsentlig ökning av bostadsvärdet. Detta gäller dock inte om lånet avser energibesparande åtgärder.

- Kostnaderna för åtgärderna måste vara skäliga med hänsyn till arbetenas art och omfattning samt husets återstående användningstid. Det finns alltså vid ombyggnad inte - såsom är fallet vid nybyggnad - något specifikt krav på att huset skall fylla ett s k varaktigt behov.
- Lånet får i princip inte avse åtgärder som utgör löpande underhåll. Sådant förutsätts vid flerfamiljshus betalas ur inflytande hyror och vid småhus av fastighetsägarens egna medel. Denna princip är dock försedd med undantag i olika riktningar. Underhåll som är en följd av åtgärderna får belånas. I den mån gränsen mellan underhåll och förbättring är diskutabel bör åtgärderna i belåningshänseende bedömas som förbättring. För att ett gott helhetsresultat skall kunna uppnås får eftersatt underhåll räknas in.
- Det finns ett s k markvillkor, som innebär att bostadslån för flerfamiljshus normalt endast beviljas för projekt på mark som förvärvats från kommunen. Vid ombyggnad gäller dock inte villkoret om fastighetsägaren ägde marken redan före den 2 november 1974. I fall då fastigheten förvärvats senare kan regeringen medge dispens från villkoret. Det är därmed i allmänhet tillfyllest - men också en förutsättning - att kommunen tillstyrkt dispens.
- Huset måste - även vid ombyggnad - anslutas till befintlig fjärrvärmeanläggning eller annan kollektiv värmeanläggning om det är möjligt och det inte finns särskilda skäl mot sådan anslutning.
- Huset måste - om det inte finns skäl emot - förses med anordningar som gör det möjligt att mäta och debitera varmvatten, el och gas för varje lägenhet.
- Låntagaren skall - vid flerfamiljshus - kunna antas ha företagssättningar att förvalta huset tillfredsställande. Person som i tidigare sammanhang gjort sig känd för att "utsuga" fastigheter kan därigenom uteslutas från lån.
- De hyror (årsavgifter) som behövs för att täcka kapital och driftkostnaderna får inte bli så höga att det uppkommer förlustrisk under förvaltningen, dvs att risk föreligger att ett betydande antal lägenheter kommer att stå tomma. Härvid måste också uppmärksammas bruksvärdehyrans betydelse.
- Standardfrågorna har stor betydelse. Standarden efter ombyggnaden får inte väsentligt överstiga normal standard i nya hus.

Finansieringen vid en ombyggnad utgörs av ett statligt lån (bostadslån) samt ett bottenlån, i regel från hypoteksinstitutet eller vissa kreditaktiebolag. Bottenlånen som begränsas till 75% av belåningsvärdet betalas med annuitet på i regel 40 år och med en ränta av för närvarande 10,2% och en amortering på 0,20%. Räntebidrag från staten utgår även här för den delen av de s k låneunderlaget.

Bostadslånet utgör 15-30% av det s k låneunderlaget (LU) enligt följande vid olika låntagarkategorier

- 30% Kommunen och allmännyttigt bostadsföretag
- 29% Bostadsrättsföreningar utan vinstsyfte och med kommunal tillsyn
- 15% "Enskild" ägare av flerfamiljshus

Kreditinstituten förutsätts svara för 70% av låneunderlaget genom bottenlån.

Bostadslånet är ett annuitetslån (dvs summan av ränta och amortering är densamma varje år). Lånet är baserat på 8% ränta och i regel en amorteringstid om 30 år. Bostadslåneräntan bestäms varje år.

Låneunderlaget har stor betydelse ur två synpunkter. Det anger det statliga bostadslånets andel av den totala lånebildningen. Bottenlån som ligger inom låneunderlaget är dessutom "prioriterade" vilket i praktiken innebär en garanti för att dessa pengar ställs till förfogande genom den allmänna kreditmarknaden. På den oprioriterade lånemarknaden är däremot lån betydligt svårare och ibland omöjligt att erhålla.

Pantvärdet är ett uttryck för fastighetens - dvs tomtens och byggnadens - värde efter ombyggnaden. Det anger därigenom det totala låneutrymmet. För de olika låntagarkategorierna med låneandelar mellan 15-30% av låneunderlaget skall bostadslånet placeras med den övre gränsen vid 85% (enskilda ägare av flerfamiljshus) och upp till 100% av pantvärdet. Vad som ligger därunder utgör utrymmet för gamla lån och nyupptagna bottenlån i samband med ombyggnaden.

Pantvärdet får inte vara högre än pantvärdet för en motsvarande nybyggnad och inte heller högre än "värdet" av fastigheten efter ombyggnaden.

Pantvärdet beräknas först efter ledning av pantvärdet för en motsvarande nybyggnad (tomt och byggnad) med avseende på yttermått, våningsantal, lägenhetstyper m m.

På detta sätt bestämda pantvärde reduceras med skäligt belopp (t ex mellan 10 och 30%) om den användbara lägenhetsytan blir påtagligt mindre än vid nybyggnad eller tomtens utrymmen eller standard inte tillnärmelsevis kan jämföras med förhållandena vid nybyggnad.

Detta pantvärde kan eventuellt i sin tur behöva sänkas ytterligare om det inte kan förräntas av de hyror som kan komma att uttagas enligt kommunens bedömning.

Skillnaden mellan pantvärde och låneunderlag (den godkända ombyggnadskostnaden) utgör den gamla fastighetens restvärde. Detta restvärde som vanligtvis kallas ingångsvärde är oberoende av förhållandena före ombyggnaden, såsom taxvärde, förräntningsvärde eller storleken av äldre lån.

Ingångsvärdet kan beroende på omständigheterna bli nästan hur stort eller litet som helst. En helt annan sak är att räntebidraget på ingångsvärdet är maximerat på visst sätt.

Räntebidrag utgår på lånen inom låneunderlaget för bostäder, men endast i ringa omfattning för lokaler.

För att utjämna den stora skillnaden i kapitalkostnader mellan ny och ombyggnad införde man ett nytt system 1976, där man kan få utnyttja räntebidraget även på ingångsvärdet.

En betydelsefull skillnad görs vidare mellan fall där ingångsvärdet skall räknas in i låneunderlaget - varigenom räntebidrag automatiskt kommer att utgå på detta ingångsvärde - och fall där ingångsvärdet kvarligger i pantvärdet men räntebidrag likväl skall beviljas.

Det ingångsvärde som föranleder räntebidrag får inte vara högre än 40% av den godkända ombyggnadskostnaden och inte heller högre än summan av gällande schablonbelopp för tomt- och grundberedningskostnader samt lägestillägg för eventuellt motsvarande nybyggnader (däremot inräknas inte räntetillägget på dessa markkostnader).

Schablonbeloppet för tomt- och grundberedningskostnad fastställs områdesvis eller ändras av länsbostadsnämnden efter framställning från kommunen. Beloppet är en post i låneunderlagsberäkningen. I pantvärdet får vidare tillägg göras bl a för särskilt högt fastighetsvärde som beror på gott läge. Även detta belopp fastställs eller ändras efter framställning av kommunen.

I samband med övergången till systemet med räntebidrag på ingångsvärdet har införts en skillnad i garanterade räntesatser, beroende på fastighetsägarkategorier. För vissa låntagare gäller räntan 3,4 % ("schablonbeskattade"), för andra gäller 5 % ("konventionellt beskattade").

3,4% gäller för:

- o kommuner
- o landstingskommuner
- o allmännyttiga bostadsföretag
- o bostadsrättsföreningar (oavsett om de får lån med 29, 20 eller 15% av låneunderlaget)
- o bostadsföreningar och bostadsaktiebolag, vilkas verksamhet utslutande eller huvudsakligen består i att åt föreningens medlemmar eller bolagets delägare bereda bostäder i hus som ägs av föreningen eller bolaget.

5% gäller som garanterad ränta för övriga, vilket i huvudsak skulle innebära de som vanligen benämns "enskilda" fysiska eller juridiska personer.

Motivet till den här angivna skillnaden i garanterade räntor har angivits vara att de konventionellt taxerade kan göra avdrag vid inkomsttaxeringen för den del av ombyggnadskostnaden som anses som reparationskostnader och inte är grundbättringar. Denna avdragsrätt ger i sin tur en skattereduktion som under innehavstiden kan antas ge ränta eller motsvarande avkastning.

Även från bestämmelsen om en garanterad ränta om 5% för "enskilda" finns en undantagsmöjlighet. I den mån avdragsrätten inte i visst fall ger ett genomsnittligt utfall får räntan genom beslut av regeringen sänkas under 5% (dock naturligtvis till lägst 3,4%) under ett år, men inte längre.

En tidigare inte nämnd skillnad mellan de fall då ingångsvärdet ingår i låneunderlaget respektive kvarligger i pantvärdet föreligger också. Räntebidraget täcker endast kostnaderna mellan den garanterade räntesatsen och den godtagbara allmänna lånemarknadsräntan (under 1977 10,2% för "långa bottenlån"). De oprioriterade

lånen inom endast pantvärdet täcks därför inte av räntebidrag till den del räntekostnaderna överstiger lånemarknadsräntan.

Det har antagits att förutsättningarna för de "enskilda" fastighetsägarna kan vara olika. De har därför möjlighet att välja mellan en garanterad ränta om 5% enligt de nya reglerna och 3,4 % enligt de äldre reglerna (dvs med räntebidrag endast på ombyggnadskostnaden).

Redovisningen ovan har utgått från förutsättningen att det inte finns lokaler i huset. I praktiken är detta sällan fallet. Om lokalerna fyller ett behov av service till de boende i området kan det räknas in i antingen låneunderlaget eller pantvärdet. Ur kapitalkostnadssynpunkt är det i stort sett likgiltigt vilketdera som blir fallet. Räntebidrag utgår inte i någondera situationen vilket medför att kapitalkostnaderna ökar väsentligt. I många fall - särskilt i städernas innerområden - fyller lokalerna ett sådant ändamål att de inte kan räknas in ens i pantvärdet. Det betyder att finansieringen utgör ett ibland svårt problem."

2.6 Hyresgästfrågor och intäkter

Hyresgästfrågorna (information, medinflytande, evakuering m m) är ofta den delen i ombyggnadsprocessen som fastighetsägaren har svårast att sköta på ett rationellt och planerat sätt. Fel arbetsmetoder i ett tidigt skede, leder ofta till så stora motsättningar mellan fastighetsägaren och hyresgästerna, att detta i ett senare skede är svårt att överbrygga. Detta har i många fall fått till följd att en angelägen modernisering antingen har fått skrinläggas eller i varje fall måst uppskjutas under en längre tid. Alltför ofta sker fokuseringen på den direkta ombyggnadskostnaden medan en felaktig behandling av hyresgästfrågorna medför stora onödiga kostnader för fastighetsägaren i form av speciella hyresförluster, ränte- och kreditivkostnader, evakueringskostnader, projektering och administration.

Det är kommunerna som har ansvaret för att bostadssaneringslagen förverkligas och därmed att alla medborgare får tillgång till en god bostad i en god miljö och till en rimlig kostnad.

Kommunerna kan alltså styra och kräva att samtliga fastigheter inom en viss tid skall ha uppnått lägsta godtagbara standard. Men i första hand skall kommunerna sträva efter en frivillig överenskommelse med fastighetsägaren.

För att styra bostadssaneringen har kommunen vissa styrmedel och dessa kan indelas i:

- stimulerande hjälpmedel
- korrektiva hjälpmedel
- kontrollerande hjälpmedel

De stimulerande hjälpmedlen är främst ekonomiska. Fastighetsägaren kan få statliga lån med en garanterad bostadsränta.

Med de korrektiva hjälpmedlen kan kommunen i vissa fall tvinga fram en bostadsförnyelse. Enligt bostadssaneringslagen kan kommunen eller hyresgästföreningen ansöka hos hyresnämnden att den ålägger ägaren att rusta upp sitt hus till lägsta godtagbara standard.

Anläggningslagen kan användas för att få till stånd gemensamma anläggningar, t ex vid gårdssanering. Expropriationslagen och förköpslagen kan användas när kommunen vill köpa fastigheter.

De kontrollerande hjälpmedlen är byggnadslagen, byggnadsstadgan och Svensk Byggnorm.

Lagstiftningen har även ändrats så att hyresgästerna har en starkare ställning nu än förr. De boende skall i samband med ombyggnad eller upprustning ha möjlighet att utöva inflytande över den sanering som berör dem, särskilt vad som gäller standardnivå, tidpunkt och sätt för saneringens genomförande.

Naturligtvis måste hyresgästintresset vägas mot samhällets mål för saneringen samt de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för objektet i fråga. Det som oftast skapar intressesättningar är hyresgästernas önskemål att få flytta tillbaka till just sin egen tidigare lägenhet och kommunernas strävan att slå ihop de många smålägenheterna till större.

Oavsett vilken standardnivå som väljes, erfordras i de fall där byggnadslov kräves att hyresgästerna genom hyresgästföreningen godkänner den planerade standardnivån.

Vid godkännande sänder hyresgästföreningen ett intyg därom till berörd byggnadsnämnd. Hyresgästföreningen kan genom sin vetorätt förhindra att fastigheten moderniseras till en standardnivå över LGS.

Skulle däremot hyresgästföreningen önska högre standard på huset (utöver LGS) än fastighetsägaren, kan föreningen ej framtvinga detta.

Vid standard eller åtgärd som ej kräver byggnadslov, kan efter framställning från hyresgästföreningen (en enskild hyresgäst) hyresnämnd förbjuda ombyggnaden/upprustningen, om det är uppenbart att åtgärderna inte är direkt påkallade av boendehänsyn. Detta gäller dock ej vid åtgärd som syftar till LGS eller avser normalt underhåll och reparation.

Sammanfattningsvis gäller att fastigheten och lägenheterna efter moderniseringen skall minst motsvara kraven av LGS.

Hyresgästerna har i många fall inte fått någon möjlighet att få sina synpunkter framförda under projekterings gång. När det färdiga resultatet presenteras för erhållande av Hyresgästföreningens intyg i samband med byggnadsnämndens byggnadslovgivning uppdragas bristerna i kontakter och samråd. Förutom merarbete, merkostnader och tidsförluster blir det också problem med hyresgästerna även i det fortsatta arbetet.

Även den ekonomiska sidan är viktig. Fastighetsägaren skall få klart för sig att moderniseringen inte ligger inom de ekonomiska möjligheternas ram i ett tidigt skede och inte först i samband med införande av offerter för genomförandet.

Det är fel att utföra ett omfattande och kostsamt projekteringsarbete utan ingående kontakter och samråd med hyresgästerna och utan att man har en noggrann kostnadsstyrning på objektet under hela projekterings gång. RO-metoden är ett hjälpmedel för fastighetsägaren i ett tidigt utredningsskede innan projekteringen har satts igång.

Husets befintliga planlösning är viktig i sammanhanget. Det kostar stora summor att göra ingrepp i en gammal byggnadsstomme för att åstadkomma en ny planlösning enligt nutida krav. I denna fråga kan en konfliktsituation uppkomma mellan den enskilda hyresgästen och kommunen eller Hyresgästernas Intresseorganisation, som kan vilja hävda allmänna övergripande målsättningar.

Man måste tidigt kontakta saneringsavdelningen i kommunen och ge underlag till kommunal planering och fortsatt samarbete.

FIG 1.1:1 visar moderniseringsprocessens aktiviteter och kontakter. Vi redovisar här en av oss prövad metod för medinflytande, information, evakuering etc. Eftersom den här redovisade RO-metoden skall tillämpas endast i utredningsskedet så är beskrivningen av hyresgästfrågornas hantering endast översiktligt, när det gäller projekterings- och byggandeskedet.

Skriftlig information till hyresgästerna i utredningsskedet

Så tidigt som möjligt bör de som har intresse av den eventuella ombyggnaden få en orienterande information från fastighetsägaren. Informationen skall vara skriftlig och innehålla

- o fastighetsägarens allmänna målsättning beträffande den eventuella ombyggnaden.
- o vilka personer som kommer att besiktiga fastigheten och hur legitimation sker
- o att fastighetsägaren i ett senare stadium åter tar kontakt med hyresgästerna när mera detaljerad information finns att ge
- o när de eventuella direkta byggnadsarbetena preliminärt är planerade att starta.

Det skall framgå vilka kontaktmän hyresgästerna kan vända sig till.

Det kan vara bra att redan nu ta del av hyresgästernas erfarenhet beträffande lägenheterna och lokalernas speciella förutsättningar, möjligheter och behov.

Denna information sändes också till Hyresgästföreningens ombudsman.

Orienterande besiktning

För att bedöma fastighetens tekniska standard och kondition görs en orienterande besiktning. Besiktningen begränsas till att omfatta byggnadens yttre i sin helhet och byggnadens inre delvis, trappuppgångar, källare och några olika typer av lägenheter.

I samband med den orienterande besiktningen intervjuas de hyresgäster man kommer i kontakt med.

Frågor bör ställas om den befintliga fastighetens

- o stomme (vetskap om sätning, sneda väggar och golv, drag, golvknarr, rötskador m m).
- o installationer (vetskap om läckage på vatten och avlopp, igenrostade rör, synpunkter beträffande bef. värmeanläggning m m)
- o utrustning (synpunkter på utrustning i kök, ev hygienutrymme samt fastighetens tvättstuga m m). Deras nuvarande placering i fastigheten är av intresse med hänsyn till buller och skakningar eller andra störningar.
- o yttre miljö (lek samt rekreation).

Det är viktigt att på detta sätt få känna stämningen bland hyresgästerna. Hyresgästernas synpunkter och önskemål vid denna första kontakt antecknas.

Planlösningssutkast och kortfattad beskrivning

På basis av framtaget underlag upprättas planlösningssutkast och kortfattad beskrivning.

I samband med granskningen skall man även undersöka om ombyggnaden kan utföras utan evakuering av hyresgäster eller om lägenheterna måste utrymmas helt eller delvis, omflyttningsmöjligheter inom fastigheten o.s.v.

Beräkning av hyresnivån efter ombyggnaden

När man beräknat den totala kostnaden för ombyggnaden (t ex med RO-metoden) är det dags att undersöka ombyggnadens ekonomiska villkor. För att få en uppfattning om detta, upprättas hyreskalkyler.

Hyresregleringen upphörde 1975-10-01. Under en övergångsperiod fram till 1978-10-01 får hyresvärden ta ut högre hyra än den förut hyresreglerade bara efter överenskommelse med hyresgästföreningen eller efter beslut av hyresnämnd. Hyresregleringens hyressättningsystem grundar sig på fastigheternas produktions- och driftskostnader och skiljer sig därmed markant från det system som sedan 1969 gäller enligt hyreslagen för de lägenheter som ej är underkastade hyresregleringen. I hyreslagen säger man att det så kallade bruksvärdet skall reglera hyran. Tanken bakom detta är att jämförbara lägenheter skall ha ungefär samma hyra. Med bruksvärdet förstås det värde lägenheter av motsvarande storlek, komfort, läge m m har. När bruksvärdet bestäms skall man alltså för enskilda byggnadsföretag bortse från byggnadsår och ovan nämnda kostnader.

I stället skall hänsyn tas till lägenheternas beskaffenhet, storlek, moderniseringsgrad, planlösning, läge i huset, reparationsstandard och ljudisolering m m. Men också faktorer som ej är hänförliga till lägenheten direkt skall kunna påverka bruksvärdet. Det kan gälla tillgång till hiss, sopnedkast, tvättstuga, förvaringsutrymme och garage. Även en god fastighetsservice och husets allmänna läge, boendemiljön i stort och bra kommunikationer spelar in. Det är hyresmarknadens parter, hyresgästföreningen och fastighetsägareföreningen som vanligen förhandlar om hyrans storlek efter ombyggnaden. Härutöver finns särskilda regler för prövning av hyran med hänsyn till bruksvärdet. De allmännyttiga bostadsföretagens hyresnivå skall vara vägledande för bruksvärdeshyran. Eftersom partsorganisationerna normalt ej förhandlar om den nya hyresnivån förrän ombyggnaden är klar så måste fastighetsägaren i detta skede beräkna hyresnivån. Fastighetsägaren kan vända sig till sin förening för att få deras bedömning av sannolik brukshyra efter ombyggnaden. De kan med hjälp av tidigare förhandlingar och hyresöverenskommelser inom samma område bättre bedöma hyresnivåer.

Resultatet av detta inventerings- och utredningsskede ligger nu till grund för granskning och ett ställningstagande om arbetet skall avbrytas helt, alternativt studeras eller om projektering skall fortsätta.

Hyresgästinformation 1 i projekteringsskedet

När fastighetsägaren bestämt sig för att fortsätta med projekteringen efter den tekniska och ekonomiska granskningen är det dags att för första gången informera hyresgästerna mer i detalj.

Skall hyresgästerna ha någon verklig möjlighet att utöva sitt medbestämmande och inflytande över ombyggnadens standard och omfattning så måste det ske i detta tidiga skede av projekteringen.

Hyresgästernas kontaktman

Kontaktmannen som utses efter det första informationsmötet skall nu fortlöpande samarbeta med projektledaren. I detta skede skall han i första hand ägna sig åt de allmänna synpunkterna på planförslagen och den redovisade standarden. Även den yttre miljön bör diskuteras. I detta skede är inte avsikten att kontaktmannen skall fördjupa sig för mycket i några få hyresgästers enskilda önskemål, utan skall i första hand kartlägga hyresgästernas önskemål i stort. Projektlearen får i detta läge många gånger informera kontaktmannen om myndigheternas krav och synpunkter och vinna förståelse för kritiserade förslag.

Fastighetsägaren eller projektledaren granskar nu föreliggande hyresavtal speciellt med hänsyn till uppsägningstider.

Längre fram, eller i samband med nästa informationsträff, måste fastighetsägaren förvissa sig om huruvida hyresgästerna vill acceptera ombyggnaden och bo kvar i sina lägenheter efter ombyggnadsarbetet. För att detta skall ske juridiskt riktigt måste hyresgästerna teckna på en förbindelse om att de accepterar. Om endast ett fåtal hyresgäster motsätter sig detta, är fastighetsägaren nödsakad säga upp dessa för avflyttning i enlighet med kontraktets villkor.

I samband med att förslagshandlingarna färdigställs är det också dags att utreda evakueringsbehov och möjligheter. Här kommer samarbete med bostadsförmedling in i bilden.

Hyresgästinformation 2 under projekteringen

Ramen för denna information och uppläggningsen kan i stort vara densamma som för information 1. Skillnaden är att projekterat ombyggnadsprogram har fått en fastare utformning i samråd med hyresgästerna eller kontaktmannen.

Mera genomarbetade förslag och alternativ kan presenteras beträffande standard och utrustning, planlösningar, yttre och inre miljö. Vidare en tidplan för evakuering och byggande, ersättningslägenheter under ombyggnadstiden, återflyttningsrätt, hyresnivå efter ombyggnad osv.

Detta är också rätt tillfälle att växla tidigare omtalad förbindelse beträffande omflyttning och nytt hyreskontrakt.

Före eller i samband med arbetenas start kallas till en speciell träff beträffande lägenhetens inre miljö. Valmöjligheter ur olika sammansatta kombinationer eller ur kollektioner beträffande mattor och tapeter liksom t ex för färgsättning av skåpsluckor och kakel presenteras och diskuteras för ställningstagande hos hyresgästen.

Evakuering och ombyggande

I samarbete med bostadsförmedling sker sedan evakuering enligt upprättade tidplaner och hyresgästen är då informerad i god tid. För de hyresgäster som så önskar sker förmedling och anvisning av nytt lägenhetsalternativ för permanent avflyttning.

Arbetet planeras så att hyresgästerna är ute ur sina lägenheter på så kort tid som möjligt.

Ettappvis ut- och inflyttning ställer krav på projektledarens och platschefens vilja till kontakt och samarbete med hyresgästerna. I ombyggnadsprocessen är det en klar fördel med arbetsledare som är intresserad av kontakten med människor.

2.7 Årskostnadens delar

Kapitalkostnaderna utgjorde för cirka 5 år sedan för flerfamiljs- hus i normalfallet cirka 2/3 av årskostnaden. Förutom av produktionskostnadsnivån är kapitalkostnadens storlek bl a beroende av finansieringssätt, låneformer och räntenivån. Olika grad av modernisering påverkar kapitalkostnadsandelen på grund av att lånevillkoren kopplats här till och till objektets varaktighet, som bedömes av kommunen.

Drifts- och underhållskostnaderna utgjorde då i normalfallet cirka 1/3 av årskostnaden. Sedan dess har vi haft en kraftig kostnadsstegring på driftskostnadssidan. Bränslekostnaderna har ökat. Men också arbetsintensiva underhålls- och driftsåtgärder kan man förvänta bli väsentligt dyrare till följd av starkt ökande lönekostnader och arbetsgivareavgifter. Drifts- och underhållskostnaderna utgör idag mindre än hälften av årskostnaden. Drifts- och underhållskostnaden tenderar mot att bli den större andelen av årskostnaden 1980. Det finns all anledning att satsa på rationellare fastighetsunderhåll men också på val av mindre drift-, energi- och underhållskrävande byggsystem och byggnadskomponenter redan i projekteringskedet.

Figur 2.7:1 sammanfattar årskostnaden för ett moderniseringsobjekt 1973. Tabellen visar kostnadsbilden vid då gällande paritetsslånesystem. 1975 har detta ersatts med ett räntesubventionerings-system.

Dessutom har vi som jämförelse redovisat ett typfall från 1977. Det har skett förändringar i mellanperioden t ex ändrade lånevillkor och stödåtgärder, höjd moms, snabbare kostnadsökning på driftkostnadsdelen än på kapitalkostnadsdelen p g a högre bränslekostnad, höjda taxor, avgifter, låglönesatningar etc.

Årskostnaden varierar självfallet vid olika moderniseringsobjekt. Figur 2.7:2 visar vanliga variationer, anledningar därtill och utslag i årskostnaden. Genom att gruppera årskostnadsandelar för ett antal objekt på detta sätt och sedan analysera de påverkande faktorerna och deras betydelse för kostnadsvariationen lär man sig att greppa den totala kostnadsbilden vid moderniseringsobjekt.

1973		Årskostnad (4077 m ² ly = 10 hus)		100%	Driftskostnad 33% (inkl. bränslekostnad)			
Total produktionskostnad --> Kapitalkostnad (vid paritetslån, inga initialstöd)				67%				
Anskaffning av befintliga fastigheter 15%	Moderniseringskostnad			52%	Drift, förvaltning, skatt bränsle etc 23%	Underhåll etc 10%		
	Ombyggnadskostnad = Bygg-entreprenad + övriga entreprenader			41%				
	Byggherrekostnad, projektering moms etc 11%			39%				
	Evakuer kostn.	Moms	Avg. till mynd. Kredittiv-kostn. 2%	3%			Central-adm. vinst	Byggplatsens kostnad
	2%	4%	3%	2%			Plats-adm.	Byggtförande adm. 1%
1977				100%	Driftskostnad 40% (inkl. bränslekostnader)			
Total produktionskostnad --> Kapitalkostnad (vid bostadslån för privatägare med garantierad ränta 3,9 %)				60%				
Anskaffning av befintliga fastigheter 17%	Moderniseringskostnad			43%	Drift, förvaltning, skatt, bränsle etc 30%	Underhåll etc 10%		
	Byggherrekostnad, projektering, moms etc 10%			33%				
Ombyggnadskostnad = Byggentreprenad + övriga entreprenader								

Figur 2.7:1 Årskostnadsandelar ingående % år 1973 vid ett uppföljt objekt för 5 år sedan och en konstruktion med samma objekt.

<u>KOSTNADSDEL</u>	<u>INGÅNGSKOSTNAD</u>	<u>ÅRSKOSTNAD</u>	<u>PÅVERKANDE FAKTORER</u>
1. Anskaffningskostnad	300 - 700 kr/m ² bly	kr/m ² bly	Byggnadsår, kondition, läge, befintlig hyresnivå, befintliga lån, befintlig utrustning ex värme eller ej.
	<u>Moderniseringskostnad</u>		
2. Evakueringskostnad	20 - 100 kr/m ² bly		Hyresgästanter vid kvarboende eller omflyttning (delvis eller total) ev hotellboende, ersättningslägenheter.
3. Moms	60 - 200 kr/m ² bly		Beroende på moderniseringens omfattning. Hur moderniseringen upphandlas. Egna inköp eller UE-inköp. Storleken på projekterings- och besiktningkostnaderna i förhållande till övrigt.
4. Avgifter till myndigheter Kreditivkostnader	20 - 100 kr/m ² bly		Befintliga installationer. Ombyggnadens tidsutsträckning. Räntenivå.
5. Byggherre administration Projektering	50 - 100 kr/m ² bly		Upphandlingsform, prioriteringsgrad. Ombyggnadens omfattning. Omfattning på besiktningar, kontroll, styrning o s v. Hyresförluster - uthyrning.
6. Byggande-kostnad Byggmästeri + installationer	500 - 1800 kr/m ² bly		Lägenheternas storlek. Standard före - efter. Kondition före - efter. Ev kulturhus som medför restaurering. Fastighetens varaktighet. Ombyggnadens omfattning. Prisnivå.
Summa ingångsvärde och produktionskostnad	1300-2600 kr/m ² bly	70 - 150	Årskostnaden varierar med lånevillkoren som i sin tur är beroende av vissa av ovanstående faktorer samt på bidrag, initialstöd, tilläggs-lån, förhöjt lånunderlag etc.
7. Drifts-, förvaltnings-, skatt-, bränslekostnad etc		40 - 60	Ombyggnadens omfattning, kvalitet samt kvantitet av installerad utrustning. Förvaltningsorganisationen. Underhållet av fastigheten. Hyresgästen. Fastighetens läge och standard. Kommunala taxor.
8. Underhåll		10 - 20	Standard och kvalitet på installerat material. Omflyttningsfrekvens. Hyresgästens rätt att bo i fastigheten. Boendetätheten. Förvaltningsorganisationen.
Total årskostnad kr/m ² bly		120 - 200	Under de närmaste åren efter ombyggnaden blir årskostnaden lägre p g a ringa underhåll.

Figur 2.7:2 Produktions- och årskostnadsvariationer 1977

Det bör observeras att årskostnaden ej är synonym med hyresnivån eftersom olika slag av subventioner och bidrag utgår till brukaren.

Det finns alltid möjligheter att påverka kostnadens storlek, såväl årskostnader som produktionskostnader. Möjligheterna är av många olika slag. Påverkan kan ske i olika skeden av byggprocessen, av olika intressenter och med varierande effekt. I tidigaste skede kan man påverka 100% av kostnaden (beslut om att bygga eller inte bygga). Efterhand som övergripande byggsystemval följs av alltmer detaljerade val av tekniska lösningar läses slutkostnaden efterhand och möjligheterna att påverka blir allt mindre. När byggandeskedet tar vid återstår huvudsakligen att genom rationella byggmetoder och resursinsatser påverka arbetsinsatsen för personer och maskiner. Materialkostnaden är däremot till större delen låst redan "på ritbordet".

Produktionskostnader kan alltså påverkas fram till dess byggnadsverket är uppfört men väsentlig påverkan sker i princip enklast i de tidiga skedena. Driftskostnader kan påverkas under byggnadsverkets hela livslängd. Men även driftkostnaderna påverkas i hög grad genom val mellan alternativa lösningar redan under projekteringen.

Möjligheterna för byggaren att i byggandeskedet påverka kostnaderna ligger alltså i bättre organisation och planläggning av arbetet samt i val mellan alternativa hjälpmedel och arbetsmetoder. Byggarens möjligheter till kostnadspåverkan är i princip inte lika stora som tidigare beslutsfattarens bortsett från att konkurrens i upphandlingsskedet kan ge betydande kostnadspress inte minst om byggaren ges möjligheter till samordning av installations- och byggnadsarbeten i generalentreprenadform. Byggarens erfarenheter kan självfallet också tas tillvara i tidigare skeden genom förändrade upphandlingsformer eller som alternativ i totalentreprenad.

Men även beslutsfattare i tidiga skeden i byggprocessen är hårt bundna t ex av lagar och regler som gäller beträffande olika låneformer. De väsentliga påverkansmöjligheterna ligger således först som sist i övergripande politiska beslut, lagar och tillämpningsbestämmelser t ex saneringslagar, hyreslagar, kreditprioritering, arbetsmarknadspolitiska åtgärder, statligt och kommunalt bostadsstöd, lånekungörelser samt i lokala kommunalpolitiska tillämpningsbeslut t ex i form av kommunala saneringsprogram. Politikens och myndigheters ansvar för kostnadsutvecklingen är således mycket stor.

Kapitalkostnaderna varierar i hög grad med olika låneformer, som i sig innebär bl a olika amorteringstid och olika räntenivåer. En av anledningarna till olika låneformer är varierande varaktighetstid för olika objekt. Varaktigheter (objektets återstående livslängd) fastställes numera av kommunerna i saneringsprogram.

Årskostnadspåverkan av olika låneformer är synnerligen stor. Klart är att moderniseringsgraden i hög grad styrs mot nybyggnadsstandard som ger bättre lånevillkor och risken är stor att onödigt kraftiga ingrepp görs i alltför nedslitna byggnader.

2.8 Tillgänglig ekonomisk ram

Figur 2.8:1 visar i princip hur den tillgängliga ramen inom trolig hyresnivå fylls upp av mer eller mindre ofrånkomliga slag av kostnader efter moderniseringen.

Drifts- och underhållskostnader för fastigheten efter moderniseringen kräver en viss andel inom ramen. Denna andel av årskostnaden var i början av 70-talet cirka 1/3 medan kapitalkostnadsdelen var cirka 2/3 av årskostnaden vid flerfamiljshus. Oljekris och låglönesatsningar har nu slagit igenom i uppvärmningskostnader, taxor och kommunal service, fastighetsskötsel etc. Drifts- och underhållskostnaderna tenderar att bli den större andelen av årskostnaden fram emot 80-talet enligt gjorda utredningar. Det finns all anledning att rationalisera inom denna sektor. Drifts- och underhållskostnaderna kan och bör påverkas redan vid projekteringen av ombyggnaden. Driftbilliga alternativa lösningar bör eftersträvas vid val av moderniseringsåtgärder. Därigenom blir också utrymmet större för moderniseringsåtgärdernas kapitalkostnadsdel.

Sedan tas ett visst utrymme i anspråk för kapitalkostnader här rörande från den befintliga fastigheten (ingångsvärde). Storleken beror på lånevillkor, andel lånat respektive eget kapital, önskad avkastning på eget kapital, bidrag etc.

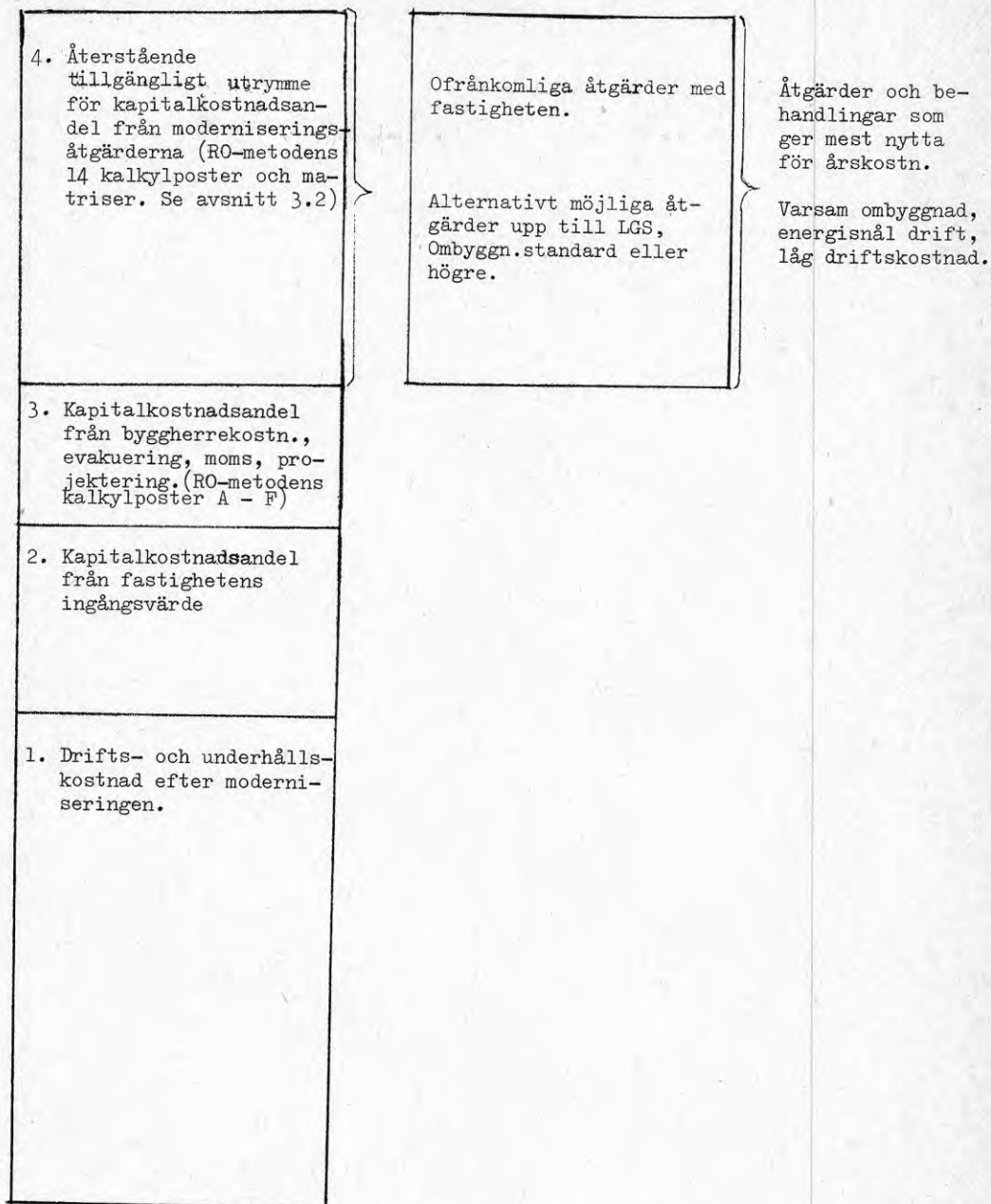
Moderniseringen kräver utöver de direkta moderniseringsåtgärderna också kostnader för byggherrens administration och finansiering under byggnadstiden, projektering, evakuering, moms etc. De är ofrånkomliga men kan självfallet variera i storlek från projekt till projekt. Projekteringen kan drivas olika långt beroende på vald åtagandeform. Vid en delad entreprenad måste handlingarna preciseras mera i detalj för att klara partsgränserna mellan byggherre och entreprenörer och dessa emellan. Ibland lyckas man ändå inte att gardera allt som är osäkert och dolt vid en ombyggnad trots stora projekteringskostnader. Man kan ändå få omfattande extrakostnader vid byggandet. Vid en totalentreprenad behöver man endast projektera så långt som behövs för att klara materialbeställningar och byggets planering och frandrift. Det kan räcka med att man klargör den standardnivå som man vill uppnå och de önskemål och krav man har. Eventuellt hänvisas endast till referensobjekt.

Från vissa håll hävdas det då att konkurrensen sätts ur spel vid totalentreprenad. Från andra håll framhålls fördelen med åtagandeformer som ger möjlighet att "stiga av" och som har ett inbyggt incitament.

När det gäller att plocka ihop ett "bästa paket" av moderniseringsåtgärder inom resterande ram har man vissa ofrånkomliga åtgärder att först ta hänsyn till. Om grundläggningen inte är intakt måste detta åtgärdas först av allt. Den åtgärden kan vara så omfattande att alla tankar på modernisering är meningslösa. Fastigheten blir ett totalsaneringsobjekt om inte speciella byggnadskulturella hänsyn avgör.

Myndigheterna kräver nu hissar vid visst våningsantal. Handikappsnormerna betyder också krav på lösningar som är ofrånkomliga. En tillkommande hiss är kostnadsmässigt av den storleksordningen att stor del av det ekonomiska utrymmet går åt. Årskostnaden för en hiss kan variera avsevärt beroende på antal betjänade lägenheter men också på placering i eller utanpå huset, hisskonstruktion och typ av hisschakt. Här finns stora möjligheter till alternativa utföranden.

Intäktsnivå = trolig hyra



Figur 2.8:1 Hur fylla upp tillgänglig ekonomisk ram?

Av resterande utrymme måste yttertak och fasader ha sin andel först innan det är meningsfullt att diskutera alternativa åtgärder inne i fastigheten. Det finns givetvis olika kostsamma alternativ men åtgärden är i många fall ofrånkomlig för att huset skall ha en intakt "regnkappa".

Myndigheters och normers krav måste tillfredsställas beträffande viss lägenhetsindelning och lägenhetsstorlek och tekniska krav såsom brandskydd, ljudisolering, etc. Dessa åtgärder knappar in på resterande utrymme inom den ekonomiska ramen. Lösningarna kan kosta olika mycket och ibland kan dispenser från kraven vara enda möjligheten att få utrymme för ytterligare åtgärder.

Värme- och ventilationsanläggning kräver sin andel av utrymmet. Det är ofta ofrånkomligt att byta stammar och grenledningar liksom centralutrustning och serviser. Fastigheter av olika årgångar har installationer med olika anfränt material och av olika modernitet som avgör moderniseringsåtgärdernas omfattning. Utbyte av stammar kräver i sin tur stora följdkostnader i form av återställande av stommen i fastigheten. Elanläggningen kan oftast behöva bytas helt eller delvis i dessa äldre fastigheter som vi behandlar i denna rapport.

Beroende på grad av ofrånkomliga åtgärder och mer eller mindre kostsamma alternativa lösningar återstår nu förhoppningsvis ännu en del av den ekonomiska ramen för mer eller mindre ambitiösa lösningar i fråga om inredning, utrustning och apparater i kök, bad etc samt för ytskikt på golv, väggar och tak.

Det skall också finnas något kvar inom ramen för allmänna utrymmen såsom källare, vindar, trappor, tvättstuga, soprum etc.

Tomten skall ha sin andel inom ramen. Gårdsupprustningen varierar mycket från projekt till projekt. Här kan man påverka driftskostnaden efter moderniseringen t ex genom rätt placering av soptunnor, göra det lättåtkomligt för maskinell gräsklippning, snöskotning etc.

Tillbyggnad på vindar för att få ytterligare bostadslägenheter är ofta dyrare än moderniseringen i övrigt per m² lägenhetsyta. Ökade hyresintäkter får vägas mot tillbyggnadskostnaden. I vissa fastigheter finns lokaler för annan verksamhet än boende. Dessa kan behöva moderniseras men behandlas ofta speciellt när det gäller hyressättning, lån etc.

Även om ovanstående moderniseringsåtgärder är mer eller mindre ofrånkomliga på grund av myndigheters krav, tekniska och estetiska

brister etc kan man alltid finna olika kostbara lösningar. Genom att arbeta systematiskt med alternativkalkylering enligt RO-metoden och i samråd med brukarna kan man åstadkomma en totallösning med bästa nytta för årskostnaden. "Minsta åtgärdens princip" kanske med dispens och avvikelse från nu gällande normer och rekommendationer kan vara en väg. Målet bör vara en varsam ombyggnad där man bevarar miljövärden, får en energisnål drift, låg driftskostnad i övrigt och en hyresnivå som brukarna anser rimlig för erhållna nyttigheter.

3 RO-METODEN

Avsnittet syftar till

- o att belysa förutsättningar och krav i denna tidiga kalkylsituation och att ge en bakgrund till metodens sätt att fungera
- o att beskriva hur man som fastighetsägare gör en överslagskalkyl i kalkylsituation 1 i avsikt att konstatera om en modernisering är genomförbar och som underlag för beslut om att starta en moderniseringsprocess eller att avstå

Avsnittet indelas i

- 3.1 Kalkylsituation, kalkylinnehåll, och kalkylsäkerhet
- 3.2 Matriser, komplexitetsfaktorer och normkostnader
- 3.3 RO-kalkylmetoden

3.1 Kalkylsituation, kalkylinnehåll och kalkylsäkerhet

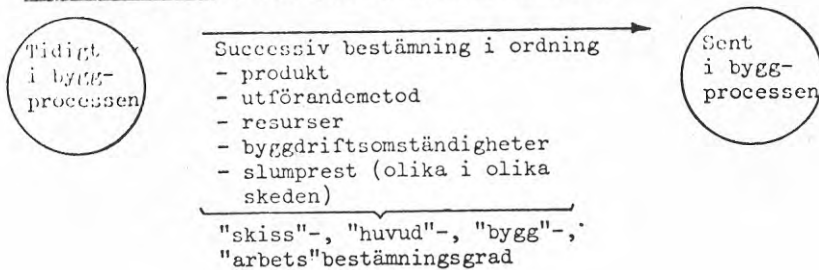
Vår kalkylsituation 1 ligger i moderniseringsprocessens början enligt figur 1.1:1. I olika beräkningssituationer är förutsättningarna i olika grad bestämda och därmed ställs olika krav på träffsäkerheten. Bestämningen sker successivt i byggprocessen vad gäller produkten, utförandemetoden, resursinsatserna och byggdriftomständigheterna.

Fig. 3.1:1 visar symboliskt olika omständigheter som påverkar kraven på träffsäkerhet i en kalkyl och därmed kraven på detaljering och precisering av data för beräkningen.

Möjligheten till träffsäkerhet är mindre i en tidig situation, då inte ens produktpreciseringen är klar och då det endast gäller att sätta en ram. Kraven på träffsäkerhet är däremot större i en situation under ombyggnaden, då de flesta förutsättningar är konkretiserade och då det gäller att styra byggdriftens delar till rätt kostnad.

Om man gör en beräkning på ett kalkylinnehåll av en enda kalkylpost måste träffsäkerheten vara lika med kravet på träffsäkerhet för helheten, se figur 3.1:2. Om man däremot beräknar flera delar behöver inte träffsäkerheten vara lika stor på varje del som på helheten. Statistiska utjämnings effekter verkar och kan lätt bedömas, om posterna är jämntunga och inbördes okorrelerade. Ju flera delar, desto mindre krav på träffsäkerhet per del. Posterna är aldrig helt okorrelerade. Man har ofta ett genomgående samband på grund av arbetsledning/planering, väderlek, arbetskraft, mänskliga relationer etc.

Det är naturligt att man penetrerar poster med stor relativ tyngd noggrannare än de som är lätta. Sådana tunga poster kräver

1. Bestämningsgrad (oklara/klara förutsättningar)2. Säkerhet i endast helheten eller i varje del

Endast krav på helheten
t ex vid total ram i
tid och kostnad för
beslut!
Start av modernisering
eller ej.

Krav på delarna t ex vid
budget för kostnadsstyr-
ning under projektering
eller vid byggstyrning i
byggstartskedet och
byggdriftskedet

3. Engageringsgrad (affärsmässigt rimlig insats)

Service åt fastigh.ägare utan förbindelse

Anbudsräkning i
hård konkurrens

Planering och styrning
av redan erhållet bygg-
objekt

FIG 3.1: Beräkningssituationen påverkar kraven på noggrannhet i beräkning och data

1. Antal kalkylposter i beräkningssituationen och inbördes korrelation

Många kalkylposter	Få kalkylposter
Okorrelerade	Korrelerade

2. Kalkylposternas förekomstfrekvens och relativa tyngd

Lågfrekvent aktivitet	Högfrekventa (typaktiviteter)
Liten relativ tyngd i kalkylens totala ptim	Stor relativ tyngd i ptim

3. Kalkylpostens påverkbarhet

Ringa påverkbarhet (stabil från en gång till en annan)	Stor påverkbarhet (kan utföras på varierande sätt med varierande produktivitet)
---	---

4. Kalkylerbarhet

Stor andel osäkert kalkylerbara resursinsatser	Stor andel säkert kalkylerbara resursinsatser
Stor andel osäkert kalkylerbara resurspris t ex arbetskraft	Stor andel säkert kalkylerbara resurspris t ex UE; materialleveranser

FIG 3.1:2 Kalkylinnehållet påverkar noggrannheten i beräkning och data

data med större träffsäkerhet än relativt lätta poster. Samma post kan i en kalkyl vara tung, i en annan lätt.

Typiska aktiviteter förekommer ofta och kan behandlas mera standardiserat än ovanliga aktiviteter. Det är också naturligt att man beräknar poster med stor påverkbarhet med större omsorg än sådana där metod och resursinsatser inte brukar variera från fall till fall.

Om kalkylen innehåller en stor mängd säkert kalkylerbara resursinsatser och till säkert kalkylerbara priser är det mera meningsfullt att lägga ner arbete på stor noggrannhet.

Beräkningssituationen och kalkylinnehållet påverkar alltså val av noggrannheten i beräkning och krav på data. För varje beräkningssituation bör därför övervägas lämplig detaljeringsnivå på kalkylposterna. Data måste då finnas på motsvarande detaljeringsnivå och så spaltade att de motsvarar säkerhetskraven.

Om man vill teoretiskt undersöka hur "noggranna" kalkyldata behöver vara måste förutsättas att kalkylatorn

- uppfattar kalkylpostens utfall inom ett intervall som "slumpmässigt"
- anser att sannolikhetsbegreppet för en "engångshändelse" kan tolkas matematiskt och har relevans i bedömningssituationen
- har förutsättningar att ange det intervall inom vilket varje kalkylpost bör hamna samt med vilken sannolikhet detta bör inträffa.

Under dessa antaganden kan en enkel matematisk modell bildas för bedömning av den "kalkylsäkerhet" som kan anses gälla.

I nedanstående tabell visas de formella samband som råder mellan "säkerhet" i enskilda kalkylposter och "säkerhet" i helheten. Normalfördelade lika tunga poster som är inbördes oberoende (slumpvariabler) har adderats och resultatet blir en normalfördelad kalkylsumma. Om t ex helheten med 95%-ig sannolikhet skall ha en säkerhet $\pm 10\%$ får 50 delposter vardera ha en avvikelse på $\pm 36\%$. 10 delposter får vardera ha en avvikelse på $\pm 16\%$.

Sannolikhet	Antal lika tunga oberoende poster	Tillåten %-ell avvikelse hos kalkylposterna vid olika krav på resultat		
		$\pm 1\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
95 %	10	2	8	16
	50	4	18	36
	100	5	25	50
	300	9	43	86
99,9 %	10	1	5	10
	50	2	11	22
	100	3	15	30
	300	5	26	52

Noggrannhetskrav på summa och delar i en kalkyl. Lika tunga, oberoende poster

För olika tunga kalkylposter, som delvis är beroende av varandra, blir "tillåten avvikelser" något mindre.

Många osäkerhetsmoment påverkar det datavärde som ansättes i en beräkningssituation.

- o Den historiska, sanna verkligheten är olika från fall till fall. De byggprocesser som har levererat datavärdena är alla olika.
- o Svårigheten att rätt uppleva dessa verkligheter och att beskriva och sammanställa dem på ett entydigt sätt. Fel vid mätning av mängd och resursinsats, räknefel, ofullständighet och missar vid beskrivning av styrande variabler, oenhetligt språkbruk etc orsakar avvikelser från sanningen.
- o Otillräcklig representativitet vid insamling av fakta. De beskrivna verkligheterna utgör ett snett urval av den samlade verkligheten. Eller de är för få för att vara representativa.
- o Svårigheten att rätt tolka den beskrivna kunskapsmassan. Fel-läsning och felräkning i diagram och tabeller, oenhetligt språkbruk mellan avsändare och mottagare av information, varierande förmåga att förstå styrande variabler, förmåga att inse brister i representativitet etc. Ytterligare en komplikation uppstår vid intervjuundersökning, nämligen risken för disparata svar.
- o Svårigheten att rätt tolka förutsättningarna i den nya beräkningssituationen, oklara bestämmelser, risker för slumpinverkan etc orsakar osäkerhet
- o Svårigheten att välja rätt data i relation till de i beräkningssituationen aktuella förutsättningarna.

Vägen från sanna verkliga data till sanna beräknade data är alltså osäker.

Osäkerhetsaspekterna i kalkylsituation 1 talar för användning av typdata (frekvensfördelningar med typvärde och viss acceptabel spridning) med ett fåtal förklarande variabler och "slumpens slöja" över resten, se figur 3.1:3.

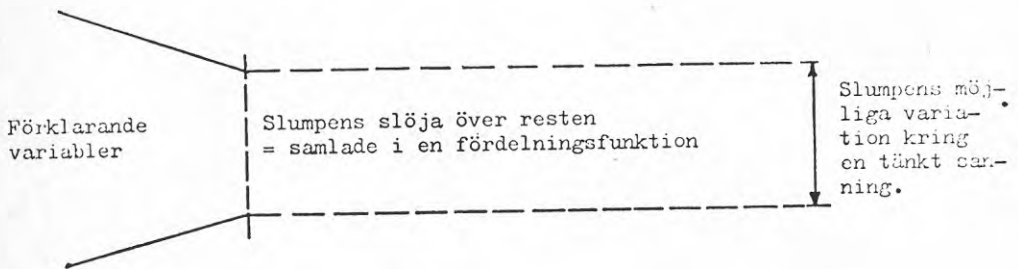
Med utgångspunkt från ovanstående kan man besluta om strategiska riktlinjer för en kalkylmetod beträffande

- detaljeringsnivå och därmed antal kalkylposter
- säkerhetskrav på resultat vid dessa situationer. Dessa gränser bör då fastställas med hänsyn till
 - lämplig säkerhet (vare sig för stor eller liten)
 - utrymme för kostnadsstyrning
 - utrymme för samverkan och medbestämmande

Vi har arbetat efter en hypotes att det räcker i kalkylsituation 1 om totala bygg- och installationskostnaden (om byggandekostnaden enligt figur 2.7:1) faller inom ± 10%.

Vår strävan har också varit en kalkylmetod som är tillräckligt enkel för en icke byggtknisk/ekonomisk kunnig fastighetsägare. Vi har strävat mot få kalkylposter som är inbördes ringa korrelerade och tämligen likvärdiga och med lätt förståeliga gränser och med lätt mätbara mängdenheter för fastighetsägaren.

Typdatafilosofin



Typdatats form

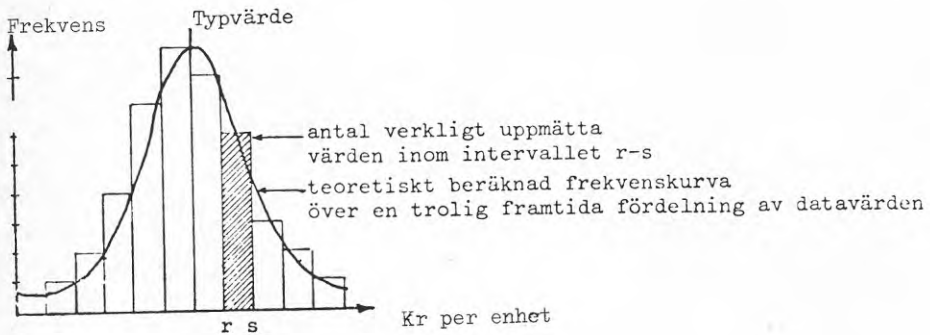


FIG 3.1:3 Principen för typdata och typdatats form

Vi sökte sammanväga dessa önskemål med den samtidiga önskan om tillräckligt många kalkylposter för att tillvarata utjämnings-effekterna och med möjligheten att återföra aktuella kostnads-data med acceptabel säkerhet till denna kalkylsituation 1. Maximalt 20 kalkylposter ansågs lämpligt.

Vi gjorde ett antal omgrupperingar på basis av uppföljda detalj-data, bedömningar i samband med den fortgående kalkylverksamheten inom RO-gruppens företag och ett antal tester på avslutande moderniseringsobjekt. Vi kom slutligen fram till följande 14 kalkylposter inom byggandet (byggnads- och installationsentreprenaderna).

1. GRUNDFÖRSTÄRKNING
2. HISSANLÄGGNING
3. YTTERTAK
4. FASADER, FÖNSTER OCH BALKONGER
5. ÄNDRAD LÄGENHETSINDELNING
6. ÖVRIG STOMKOMPLETTERING
7. VÄRME- OCH VENTILATIONSANLÄGGNING
8. VA-LEDNINGAR
9. ELANLÄGGNING
10. INREDNING OCH UTRUSTNING INOM LÄGENHETER
11. YTSKIKT PÅ GOLV, VÄGGAR OCH TAK INOM LÄGENHETER
12. ALLMÄNNA UTRYMMEN
13. YTOR OCH UTRUSTNING PÅ TOMT
14. OMBYGGNAD FÖR ANNAT ÄNDAMÅL

Dessutom har vi stannat för 6 kalkylposter inom byggherreadministrationen nämligen

- A ALLMÄNNA BYGGERREKOSTNADER
- B PROJEKTERING
- C EVAKUERING
- D HYRESFÖRLUSTER
- E RÄNTE- OCH KREDITIVKOSTNADER
- F MERVÄRDESKATT

Dessa byggherrekostnader är i olika mån korrelerade med byggandekostnaderna enligt kalkylposterna 1-14 ovan.

Totala moderniseringspaketet innehåller alltså 20 kalkylposter, fördelade på 6 byggherre- och 14 byggandeposter.

3.2 Matriser, komplexitetsfaktorer och normkostnader

Vi har konstruerat matriser för de 14 kalkylposterna med hjälp av totaluppföljningar och specialuppföljningar från 7 moderniseringsobjekt och med den ytterligare samlade kunskap om fastighetsmodernisering och fastighetsförvaltning som finns representerad i RO-gruppen. Uppföljningarna har verifierat våra hypoteser om kostnadsstyrande variabler och dessutom gett tids- och kostnadsdata som hjälpmedel för uppbyggnaden av komplexitetsfaktorer och kostnadsekvationer.

Matriserna har under sin utveckling testats på aktuella moderniseringsobjekt i RO-företagen och reviderats i omgångar för att slutligen presenteras i här redovisat skick. Sista omgångens tester omfattande 9 moderniseringsobjekt.

Avvikelserna i totalkostnaden varierade. Totalkostnaden av de 14 matriserna avvek från den verkliga totalkostnaden enligt följande: -10, -1, 0, +2, +3, +4, +5, +6, +9. Alla dessa ligger inom det krav på säkerhet som vi ställt upp för denna tidiga kalkylsituation 1. Därefter har skett en sista smärre revidering av matriserna i kostnadssänkande riktning.

Efterföljande 14 matriser är sorterade i den ordningsföljd som en fastighetsägare bör resonera då han plockar ihop ett "bästa moderniseringspaket" inom den resterande ramen sedan man reducerat den totala ramen med kapitalkostnad från ingångsvärdet, drift- och underhållskostnaden efter moderniseringen och byggherreadministrations kapitalkostnadsdel (inklusive projektering, evakuering, hyresförluster, ränte- och kreditivkostnader och moms), jämför FIG 2.8:1 och avsnitt 3.1.

Han skall börja med ofrånkomliga åtgärder som måste ha sin andel innan han väljer alternativ för inrednings- och finishåtgärder. Att vissa åtgärder är ofrånkomliga sammanhänger med brister, lånevillkor etc och krav från ägare och brukare d v s alla ramarna kring en moderniseringsprocess (jämför FIG 1.3:1).

Vi har valt att använda komplexitetsfaktorer som är relationstal kring ett normalvärde 1,0. Kostnadsekvationerna innehåller normalvärdena och komplexitetsfaktorer, i vissa fall med tilläggfaktorer.

I normalfallet är

$$K = \text{kostnad}_1 \times \text{mängd}_1 + o s v$$

I andra fall är

$$K = \text{kostnad}_1 \times \text{mängd}_1 \times \text{komplexitetsfaktor}_1 + o s v$$

Matriserna innehåller

- o kalkylpostens avgränsning och innehåll
- o alternativa skick före moderniseringen
- o alternativa skick efter moderniseringen
- o komplexitetsfaktorer som varierar kring normalvärdet 1,0
- o korrigeringsfaktorer i vissa fall
- o kostnadsekvation baserad på kostnadsläget första kvartalet 1978 (index 268 har valts i brist på ännu ej främräknat värde när denna rapport skrives, se BIL. 4:4).

Uppdatering av kostnader behöver endast ske för 14 kostnadsposter. En indexuppräknning ger tillräcklig noggrannhet för den här aktuella kalkylsituation 1. Vissa av posterna är lätta att uppdatera genom förfrågningar hos entreprenörer om riktvärden. Det väsentliga är då att man som icke sakkunnig vet hur man skall avgränsa kalkylposten. Detta framgår av matrisens överdel.

Utöver byggandekostnaderna enligt de 14 matriserna redovisas överslagsvärden i avsnitt 3.3 beträffande övriga kostnadsuppgifter som är nödvändiga i kalkylsituation 1. De uppgifterna ingår inte i RO-gruppens egentliga FoU-uppgift. Men vi har ändå redovisat erfarenhetsmässiga riktvärden och vanliga variationer för att kunna visa hur RO-metoden fungerar. Det ligger ingen systematisk uppföljning bakom dessa sist omtalade kostnadsuppgifter.

1. GRUNDFÖRSTÄRKNING

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Byggnaden i stabilt läge på tomten och grunden under mark intakt (bärighet, vattentät-het)	Justering efter sättningar (som stannat) i grundmur och källare.
	Undergrundförstärkning (pålning, rustbädd, balkar etc)
	Utvändig schakt och ny dränering och grundmurs-isolering
	Invändig lagning av vattenläckor

Skick efter		Källarutrymmen efter åtgärd användbart för	
		Förläggning av rör	Lägenhetsförråd och allmänna utrymmen
Skick före		1	2
<u>Avslutade sättningar</u>	A	0	0-1
Sprickbildningar i mindre omfattning.			
Dito i större omfattning.	B	1	1-2
<u>Ej avslutade sättningar</u>	C	8-15	10-17
Punktvisa och lokala sättningar.			
Omfattande, stora sättningar	D	12-17	15-20

Riktvärden (vid ej avslutade sättningar), variationer bör bedömas av fackman

$$K_1 = 105 \text{ kr/m}^2 \text{ by} \times \text{by} \times k_1$$

2. HISSANLÄGGNING

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Uppfyllande av normenliga krav på kommunikation.	Utrivning för anordn. av nytt hisschakt. Rivning väggar etc för hissplacering. Uppbyggnad för hisschakt, maskinrum, brytskive- rum. Montering hissdörrar, hissmaskineri. Justering av hiss, utbyte av hisskorg etc.

Skick efter / Skick före		Utvändig placering	Invändig placering	Tillägg	
				Handikaphiss k _{2h}	Per vån. ut- över 4 k _{2vån}
		1	2	3	4
Hiss i gott skick	A	—	0,05	—	—
Hiss i dåligt skick i behov av renovering	B	—	0,20	—	0,02
Hiss i dåligt skick i behov av byte	C	—	0,35	—	0,02
Hiss saknas	D	1,00	1,15	0,15	0,05

$$K_2 = 210.000 \text{ kr/hiss} \times \text{antal hissar} \times \left[k_2 + k_{2h} + (k_{2vån} \times \text{ant. vån utöver } 4) \right]$$

3. YTTERTAK

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Byggnadens yttertak tät för väder och vind, yttre estetik tillgodosedd, inkl. skorstenar och huvar.	Bortrivning av bef. taktegel, takplåt, plåtbeslag, takhuvar, gammal yttertakspanel. Justering rötskadad takkonstruktion. Montering ny yttertakspanel, yttertaksbeklädnad, nya plåtbeslag, huvar, hängrännor, stuprör, räcken, sotarlandlång etc.

Skick efter		Komplett yttertak med beläggning av takpannor.	Komplett yttertak med beläggning av ytbehandlad plåt.
Skick före			
		1	2
Gott skick, behov av viss justering.	A	0,2	0,2
Nedslitet, behov av utbyte Nedslitet	B	0,5	1,0
Nedslitet, behov av utbyte och delvis utbyte av träunderbyggnad	C	0,6	1,1

$$K_3 = 180 \text{ kr/m}^2 \text{ verklig takyta} \times \text{verklig takyta} \times k_3$$

4. FASADER, FÖNSTER OCH BALKONGER

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer			
Byggnadens ytterväggar täta för väder och vind samt ev. tilläggsisolerade, yttre estetik tillgodosedd, fungerande balkonger.	Justering tegelfasad och sockel. Målning, putslagning, beklädnad fasad. Bortrivning och insättning fönster. Bortrivning plåtbeslag och montering nya. Renovering balkonger.			
Skick efter Skick före	Fönster end. målade utv.	Fönster just. och målade utv.	Fönster utbytta (2-glas)	Fönster utbytta (3-glas)
	1	2	3	4
<u>Träfasader</u>				
1. Gott skick, i behov av ommålning	A 0,3	0,5	1,0	1,3
2. Nedslitna, i behov av komplettering och ommålning	B 0,5	0,7	1,2	1,5
<u>Tegelfasader</u>				
1. Gott skick, i behov av avtvättning	C 0,3	0,4	0,9	1,2
2. Nedslitna, i behov av komplettering	D 0,6	0,8	1,3	1,6
<u>Putsade släta enkla fasader</u>				
1. Gott skick, behov av färgning	E 0,5	0,6	1,1	1,4
2. Nedslitna, behov av nedknackning, omputsning och avfärgning	F 0,8	1,0	1,5	1,8
<u>Putsade ornamenterade fasader</u>				
1. Gott skick, behov av färgning	G 0,6	0,7	1,2	1,5
2. Nedslitna, behov av nedknackning, omputsning och avfärgning	H 1,2	1,3	1,8	2,1
<u>Oavsett fasadtyp</u>				
I behov av utvändigt tilläggsisolering och ytskikt	I 1,0	1,2	1,7	2,0
Tillägg för renovering av balkonger (1 st/lgh) k ₄ balk	0,8			

$$K_4 = 180 \text{ kr/m}^2 \text{ bruttofasadyta} \times \text{bruttofasadyta} \times (k_4 + k_4 \text{ balk})$$

5. ÄNDRAD LÄGENHETSINDELNING

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Ny lägenhetsfördelning och nya lägenheter inom befintlig bostadslägenhetsyta.	<p>Sluttillstånd:</p> <p>1. Gammal lägenhet helt orörd</p> <p>2. " " delad, del med kök</p> <p>3. " " " , del med nya väggar</p> <p>4. Gamla lägenheter sammanslagna med överflödigt kök och hygieninstallation bortrivna.</p> <p>Väggar:</p> <p>Förändring av trapphusvägg, lägenhetsskiljande vägg, rumsskiljande vägg.</p> <p>Ljudisolering av väggar som blir lägenhetsskilj.</p> <p>Uppbyggnad av nya väggar.</p> <p>Dörrar:</p> <p>Ny entrédörr alt igensättning eller flyttning.</p> <p>Upptagning av dörrhål, montering dörr mellan gamla lägenheter, igensättning av dörr mellan rum.</p> <p>Inredning, utrustning:</p> <p>Bortrivning inredning, apparater i kök och hygienutrymmen som skall utgå (sluttillstånd 4)</p> <p>Övrigt:</p> <p>Lagning golv, vägg och tak efter rivna väggar, vid förändrade entrédörrar och dörrar i lägenhet.</p>
Ny rumsindelning och rumsytor inom nya lägenheter.	<p>Väggar:</p> <p>Rivning och uppbyggnad av rumsskiljande väggar.</p> <p>Dörrar:</p> <p>Igensättning dörr i rumsskiljande vägg, upptagning nya dörrhål, mont. dörr, dörrar i nya väggar.</p> <p>Inredning, utrustning:</p> <p>Rivning av inredning fysiskt betingad av ändrad rumsindelning (skåpsbatterier)</p> <p>Rivning av skorstensstockar, kakelugnar.</p> <p>Justering av golv, väggar och tak, murverk vid rivna kakelugnar, öppna spisar.</p> <p>Övrigt:</p> <p>Lagning av golv, väggar och tak efter rivna väggar.</p>

Skick efter		Stora lägenheter		Medelstora lgh.		Små lägenheter	
		Med små ingrepp	Med omf. ingrepp	Med små ingrepp	Med omf. ingrepp	Med små. ingrepp	Med omf. ingrepp
Skick före		1	2	3	4	5	6
Stora lägenheter							
Stomme av trä	A	0,4	0,7	0,5	1,0	0,8	1,4
" " sten	B	0,5	0,9	0,7	1,3	1,0	1,8
Medelstora lgh							
Stomme av trä	C	0,7	1,4	0,7	1,2	0,7	1,6
" " sten	D	0,9	1,7	0,9	1,5	0,9	1,4
Små lägenheter							
Stomme av trä	E	1,0	2,0	0,8	1,4	0,6	0,9
" " sten	F	1,3	2,6	1,0	1,8	0,8	1,2

$$K_5 = 115 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times k_5$$

6. ÖVRIG STOMKOMPLETTERING

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Utrymmen klara för åtgärder med bruksfunktioner (inredningar, apparater, utrustning för resp. utrymmesfunktion).	<u>Förstärkningsåtgärder</u> Upprustning av bjälklag, ersättning, förstärkning, avvaxling etc. Upprustning av väggar, putslagning. <u>Isoleringsåtgärder</u> Värmeisolering av tak mot vind, golv med källare, yttervägg. Ljudisolering i golv och tak samt väggar (byte bjälklagsisolering) Vattenisolering hygienutrymme. Brandisolering i väggar mot trapphus, undertak. <u>Justeringsåtgärder</u> Beklädnader för att skyla störande avvikelser, undertak, sättningar, sneda tak och stuckaturer, skyla "omodern" vägghpanel. Framhävande av speciella kval. beträffande dörrar, golv, beslag, foder, paneler. Dörrar i befintliga dörröppningar kilas och justeras, utbytes.

Skick efter	Bjälklag godtagbart ur värme-, brand- och ljudsynpunkt.							
	Endast bjälklag justerade eller utbytta	Dörrar justerade eller utbytta.						
Skick före		Väggar ej justerade			Väggar justerade			
	Bjälklag just.	Bjälklag just. undertak end. i kök och badrum	Bjälklag just. samt undertak utfört	Bjälklag just.	Bjälklag just. undertak end. i kök o. badrum	Bjälklag just. samt undertak utf.		
	1	2	3	4	5	6	7	
Bjälklag godtagbart ur golvbeläggings-, värme-, ljud- och brandskyddssynpunkt.	A	0,2	0,4	0,6	1,1	0,5	0,7	1,2
Bjälklag ej godtagbart ur samma förutsättningar	B	0,7	0,9	1,1	1,3	1,0	1,2	2,0
Bjälklag och väggar har härutöver störande avvikelser pga sättningar.	C	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3

$$K_6 = 130 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times k_6$$

7. VÄRME- OCH VENTILATIONSANLÄGGNING

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Fungerande uppvärmning och ventilation inom byggnaden som helhet.	Utrivning centralutrustning, värmestammar, grenledningar, radiatorer och ventilationskanaler. Montering ny centralutrustning, värmestammar, grenledningar och radiatorer. Håltagning och efterlagning. Dock ej inklädnader. Utrivning ventilationskupor och apparater. Montering av ventilationskanaler och ventilationsutrustning. Inkopplingsarbeten till fjärrvärme (byggnads- och ledningsarbeten).

Skick efter		Såväl värme som ventilation i normenligt skick		
		Fjärrvärme	Egen panna	Elvärme
Skick före		1	2	3
Värmeanläggning i gott skick	A	0,15	0,15	Se elanläggning kalkylpost 9
Radiatorventiler i dåligt skick, övrigt i gott skick	B	0,30	0,30	
Radiatorer och radiatorventiler i dåligt skick, övrigt i gott skick.	C	1,00	1,00	
Centralutrustning i dåligt skick, övrigt i gott skick.	D	1,00	1,40	
Värmeanläggning i dåligt skick	E	3,40	3,70	
Värmeanläggning saknas	F	3,10	3,40	
Ventilation ej normenlig k_7 vent.	G	0,70	0,70	0,70

$$K_7 = 40 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times (k_7 + k_7 \text{ vent})$$

8. VA-LEDNINGAR

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Fungerande "transportleder" för VA inom byggnaden som helhet.	Rivning av vatten- och avloppsstammar och grenledningar fram till apparater. Montering av avloppsstammar, kall- och varmvattenstammar och grenledningar till apparater. Inkopplingsarbeten till kommunalt ledningsnät (byggnads- och ledningsarbeten). Håltagning och efterlagning, dock ej inklädnad.

Skick efter	Komplett fungerande ledningssystem i gott skick; vatten, avlopp, varmvatten (vv)								
	Koncentrerade våtenheter						Spridda våtenheter fler än 2 stammar/lgh		
	1 stam/lgh			2 stammar/lgh					
Skick före	Grenledning ar utbytta	Dito+stam just.	Allt utbytt	Grenledning ar utbytta	Dito+stam just. erade	Allt utbytt	Grenledning ar utbytta	Dito+stam utbytta	Allt utbytt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vatten, avlopp, vv saknas	A		1,3			1,7			2,0
Vatten, avlopp finns men i dåligt skick	B	0,7	1,4		1,0	1,7		1,3	2,1
Vatten, avlopp finns i bra skick	C	0,5	0,7	0,5	0,8		0,6	0,8	
Vatten, avlopp, vv finns i dåligt skick	D		0,8	1,4		1,2	1,8		1,6
Vatten, avlopp, vv finns i bra skick	E	0,6			0,7		1,0		

$$K_8 = 95 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times k_8$$

9. ELANLÄGGNING

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Fungerande elförsörjning inom byggnaden som helhet.	Bortrivning hela elanläggningen. Håltagning, efterlagning . Tillkommande nya grenledningar från befintlig elanläggning. Komplettering av bortrivna delar på grund av rivna byggnadsdelar. Montering ny anläggning, centralutrustning, distributionssystem fram till apparater. Montering fasta armaturer inom och utom byggnaden. Inkopplingsarbeten till kommunalt ledningsnät (byggnads- och ledningsarbeten)

Skick före	Skick efter	Normal lägenhetsstandard i gott skick. Utvändigt ledningsmontage. Genomsnittlig lgh-yta		
		större än 80 m ²	40 - 80 m ²	mindre än 40 m ²
		1	2	3
Elanläggning i gott skick	A	0,1	0,1	0,2
Huvudledning och centraler i gott skick i övrigt dåligt	B	0,9	1,0	1,2
Elanläggning i dåligt skick	C	1,0	1,1	1,4
Tillägg:				
- bättre standard k ₉ std	D	0,2	0,2	0,3
- infällda ledningar k ₉ inf.	E	0,2	0,2	0,3
- elvärme k ₉ elv.	F	0,4	0,5	0,6

Om gasspis skall bytas till elspis=elanläggning i dåligt skick

$$K_9 = 80 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times (k_9 + k_{9\text{std}} + k_{9\text{inf}} + k_{9\text{elv}})$$

10. INREDNING OCH UTRUSTNING INOM LÄGENHETER

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Fungerande köksinredning, hygieninredning och övrig utrustning inom lägenheterna.	Utrivning av köksinredning och apparater, (el, vatten, avlopp) väggpaneler och lister. Utrivning av befintliga apparater, hygien. Montering apparater (spis, kyl, diskbänk med armaturer, köksfläkt, spisfläkt, WC, badkar, dusch, tvättställ, bidé, badrumsskåp, hållare, beslag). Montering och beslagning köksinredning och listverk. Montering fönsterbänk, hatthylla, garderober.

Skick efter / Skick före		Standard		
		Låg	Normal	Hög
		1	2	3
Hygienrum i dåligt skick, kök godtagbart	A	0,3	0,4	0,5
Kök i dåligt skick, hygienrum godtagbart	B	0,6	0,7	0,9
Kök och hygienrum i dåligt skick	C	0,8	1,0	1,3
Genomsnittlig lgh-yta efter ombyggnad $k \cdot l \cdot y$				
större än 120 m ²			0,7	
80 - 120 m ²			1,0	
40 - 80 m ²			1,2	
mindre än 40 m ²			1,5	

$$K = 160 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times k \times k \times l \times y$$

11. YTSKIKT PÅ GOLV, VÄGGAR, TAK INOM LÄGENHETER

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Slutfinish inom lägenheten.	Bortrivning ytskikt golv, väggar, tak. Golvbeläggning kök, hall, sovrum, vardagsrum. Golv- och väggbeklädnad hygienutrymmen. Kakel i hygienutrymme och kök Målning och tapetsering på väggar, dörrar, inredning och tak. Speciella paneler, lister, snickerier.

Skick efter	Normal std	Hög std	Tillägg för omfattande underbehandling före målning vid såväl normal som hög std. k_{11u}
	Plasttapet i våtutrymme. Normal målningsbehandling. Godtagbara golv slipade. Nedslitna golv försedda med plastmattor.	Kakel i våtutrymme Målningsbehandling med hög kvalitet. Nedslitna golv försedda med ny parkett och plastmattor.	
Skick före	1	2	3
Vägg- och takytor nedslitna, golv godtagbara	A 0,7	0,9	0,2
Vägg-, golv- och takytor nedslitna.	B 1,0	1,3	0,2

$$K_{11} = 260 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times (k_{11} + k_{11u})$$

12. ALLMÄNNA UTRYMMEN

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Fungerande lokaler för källare- och vindsförråd, tvättstuga, trapphus, soprum, hobbyrum etc (boendefunktioner utanför lägenheterna).	Rivning och uppbyggnad golv, väggar, tak. Utrivning av befintliga apparater. Bortrivning ytskikt, golv, väggar, tak, just el, ytt ytskikt golv, väggar, tak. Förändring av dörrar (bortrivning, nya dörrhåll, nya dörrar). Upprustning av bef. golv, väggar samt justeringar efter ev. fuktskador. Förstärkningar, justeringar. Montering av inredning, fönsterbänkar, apparater, listverk och paneler, tvätt- och torkutrustning. Montering av sopnedkaströr, utförande av soprum. Åtgärder med trapphus, vidfång och utv trappor, ytterdörrar, brandutrymningstrappor och stegar.

Skick efter Skick före	Upprustade utrymmen	Tillägg för		
		Ny tvättstuga komplett k_{12tv}	Nytt soprum k_{12sop}	
		1	2	3
Källare, vind, tvättstuga, trapphus med goda planförutsättningar				
I gott skick	A	0,4	0,2	0,1
" dåligt "	B	0,6	0,2	0,1
Källare, vind, tvättstuga, trapphus med mindre goda planförutsättningar				
I gott skick	C	0,7	0,2	0,1
" dåligt "	D	1,0	0,2	0,1

Nytt skyddsrum ingår ej.

$$K_{12} = 170 \text{ kr/m}^2 \text{ bly} \times \text{bly} \times (k_{12} + k_{12tv} + k_{12sop})$$

13. YTOR OCH UTRUSTNING PÅ TOMT

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Slutfinish på tomt.	Bortrivning beläggning på planer Matjordsavtagning och terrassering Överbyggnad vägar, planer, kantsten, beläggning vägar. Matjordsbeklädnad grässådd, plantering buskar. Räcken, plank, grindar, lekutrustning, piskställ, anordning för soptunnor utomhus, parkeringsutrustning.

Skick efter / Skick före		Normal std	Hög std
		1	2
Större delvis öppen gård	A	1,0	1,5
Liten kringbyggd gård	B	1,5	2,0

$$K_{13} = 95 \text{ kr/m}^2 \text{ behandlad tomtyta} \times m_2 \text{ behandlad tomtyta} \times k_{13}$$

14. OMBYGGNAD FÖR ANNAT ÄNDAMÅL

Syftar till	Ingående delposter i den mån de förekommer
Kompleta förändrade lokaler för nya ändamål (bly på vind, butiker, kontor, hantverkslokaler).	Rivning vindskontor. Avväxling takkonstruktion, upptagning hål för takfönster, fönsterhål i gavlar. Insättning takfönster, gavelfönster. Rivning i kontor, butiker. Utrivning ytskikt, golv, väggar, tak. Bortrivning av installationer, inredningar. Förändring av väggar (bortrivning, uppbyggnad), dörrar (bortrivning, nya dörrhål, nya dörrar). Förstärkning, isolering, justering. Montering av speciell butiks- och lagerutrustning, VVS, el, inredning. Ytor på golv, väggar, tak.

Skick efter Skick före		Endast upprustning till normal bostadsstd.	Ombyggnad inom byggnaden till högre bostadsstd resp enklare kontors- och hantverkslokaler	Ombyggnad jämte åtgärder i text fasad och grund.
		1	2	3
Lokaler och utrymmen med goda planförutsättningar, rumshöjd etc för ändamålet i fråga.	A	0,9	1,2	1,5
Dito med dåliga planförutsättningar, rumshöjd etc.	B	1,3	1,6	2,0
Helt oinredda och oisolerade vindstrymmen	C	1,6	2,0	2,4

$$K_{14} = 2.100 \text{ kr/m}^2 \text{ ny ly (bly resp. lly) } \times \text{ny ly} \times k_{14}$$

3.3 RO-kalkylmetoden

Efterföljande sidor visar en systematisk arbetsgång kalkylsituation 1 i utredningsskedet. Därvid är våra 14 matriser i avsnitt 3.2 ett hjälpmedel för att plocka ihop ett lämpligt åtgärds paket inom tillgänglig ram för byggandekostnaden.

Vi rekommenderar efterföljande systematiska arbetsgång (jämför också avsnitt 2.8 och FIG 2.8:1).

1. Inventera erforderliga fastighets- och byggnadsdata
 - 1.1 Notera allmänna fastighets- och byggnadsdata.
 - 1.2 Notera specifika data enligt matriser K1-K14.

2. Beräkna utrymme för ombyggnadskostnad
 - 2.1 Bedöm trolig hyresnivå efter moderniseringen.
 - 2.2 Bedöm drifts- och underhållskostnader efter moderniseringen.
 - 2.3 Fastställ totala utrymmet för kapitalkostnaderna.
 - 2.4 Fastställ kapitalkostnadsandelen för ingångsvärdet.
 - 2.5 Konstatera tillgänglig kapitalkostnadsandel för moderniseringen och omräkna till moderniseringskostnad.
 - 2.6 Bedöm byggherrekostnad.
 - 2.7 Konstatera tillgänglig ram för ombyggnadskostnad.

3. Kombinera moderniseringsåtgärder inom tillgänglig ram för ombyggnadskostnad
 - 3.1 Räkna igenom ett önskvärt alternativ enligt matriserna K1 - K14
 - 3.2 Om tillgänglig ram överskrides kombineras nya alternativ.
 - 3.3 Om ramen inte räcker till omprövas ramen. Ev. läggs projektet ned.
 - 3.4 Fastställ moderniseringspaket som ram för efterföljande projektering hyresgästinformation och byggande.

1. INVENTERA ERFORDERLIGA FASTIGHETS- OCH BYGGNADSDATA.

1.1 Notera allmänna fastighets- och byggnadsdata

Fastighetsbenämning:

Fastighetsadress:

Byggnadsår:

Tidigare ombyggnadsår:

Taxeringsvärde mark _____ byggnad _____

Nuvarande hyresintäkter exkl. bränsle _____

Hustyp

Antal våningar _____ varav över mark _____

Antal lägenheter _____ antal rum (ej kök) _____

Ytor tomtyta _____ m² tybyggnadsyta _____ m² byvåningsyta _____ m² vy

bostads-

lägenhetsyta _____ m² bly

lokallägen-

hetsyta _____ m² llybiyta _____ m² biy

(allm.utrymmen)

Övrigt

.....

.....

.....

1.2 Notera specifika data enligt matriser K1-K14

Se matriser avsnitt 3.2. Ringa in skicket före, t.ex. B, Fundera samtidigt något över tänkbara skick och deras kostnadskonsekvenser efter moderniseringen utan att redan nu ta ställning till alternativ. Notera idéer på respektive matris.

2. BERÄKNA UTRYMME FÖR OMBYGGANDEKOSTNAD

2.1 Bedöm trolig hyresnivå(Kallhyra) efter moderniseringen

Efter modernisering av en fastighet skall nya hyror sättas. Detta sker genom bruksvärdesprincipen. Hyresnivån baseras på den i likvärdiga allmännyttiga lägenheter där standarden på fastigheten efter moderniseringen är en viktig faktor. Med hyra avses här alltid kallhyra, dvs exkl. uppvärmningskostnader.

På vissa orter t.ex. Göteborg utnyttjas mallar för fastställande av relativa hyretalet per lägenhet. I Stockholm tillämpas inte denna metod med beräkning av relativt hyrestal. För att beräkna fastighetens hyra krävs att man räknar ut fastighetens totala hyrestal. Härtill erfordras fastställandet av hyressättningsfaktor.

Total m2 bly	Antal rum ej kök	Antal lägenh.	Medel- yta per lägenhet	Genom- snitt- ligt antal rum/lgh	Relativt hyrestal per läg.	Totalt Relativt hyrestal Rh

Beräknad hyressättningsfaktor _____ kr/Rh

Hyra bostäder exkl. värme _____ kr/Rh x _____ Rh = _____ kr/å

Tillkommer hyra för lokaler:

_____ m2 lly x _____ kr/m2 lly = _____ kr/år

Total hyresintäkt exkl. bränsle: ===== kr/år

Tabell A

Medel- bostads- lägen- hetsyta m ²	RELATIV HYRA PER LÄGENHET																		
	Genomsnittligt antal rum per lägenhet																		
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	
40	79																		
41	80	81,2	82,4	83,6	84,8	86													
42	81	82,2	83,4	84,6	85,8	87													
43	82	83,2	84,4	85,6	86,8	88													
44	83	84,2	85,4	86,6	87,8	89													
45	84	85,2	86,4	87,6	88,8	90	91												
46	85	86,2	87,4	88,6	89,8	91	92												
47	86	87,2	88,4	89,6	90,8	92	93												
48	87	88,2	89,4	90,6	91,8	93	94												
49	88	89,2	90,4	91,6	92,8	94	95												
50	89	90,2	91,4	92,6	93,8	95	96	97	98	99	100								
51	90	91,2	92,4	93,6	94,8	96	97	98	99	100	101								
52	91	92,2	93,4	94,6	95,8	97	98	99	100	101	102								
53	92	93,2	94,4	95,6	96,8	98	99	100	101	102	103								
54	93	94,2	95,4	96,6	97,8	99	100	101	102	103	104								
55	94	95,2	96,4	97,6	98,8	100	101	102	103	104	105								
56	95	96,2	97,4	98,6	99,8	101	102	103	104	105	106								
57	96	97,2	98,4	99,6	100,8	102	103	104	105	106	107								
58	97	98,2	99,4	100,6	101,8	103	104	105	106	107	108								
59	98	99,2	100,4	101,6	102,8	104	105	106	107	108	109								
60	99	100,2	101,4	102,6	103,8	105	106	107	108	109	110								
61	100	101,2	102,4	103,6	104,8	106	107	108	109	110	111								
62	101	102,2	103,4	104,6	105,8	107	108	109	110	111	112								
63	102	103,2	104,4	105,6	106,8	108	109	110	111	112	113								
64	103	104,2	105,4	106,6	107,8	109	110	111	112	113	114								
65	104	105,2	106,4	107,6	108,8	110	111	112	113	114	115	115,8	116,6	117,4	118,2	119	119,4	119,8	
66	105	106,2	107,4	108,6	109,8	111	112	113	114	115	116	116,8	117,6	118,4	119,2	120	120,4	120,8	
67	106	107,2	108,4	109,6	110,8	112	113	114	115	116	117	117,8	118,6	119,4	120,2	121	121,4	121,8	
68	107	108,2	109,4	110,6	111,8	113	114	115	116	117	118	118,8	119,6	120,4	121,2	122	122,4	122,8	
69	108	109,2	110,4	111,6	112,8	114	115	116	117	118	119	119,8	120,6	121,4	122,2	123	123,4	123,8	

Tabell A (forts)

Medel- bostads- lägen- hetsyta m ²	RELATIV HYRA PER LÄGENHET																	
	Genomsnittligt antal rum per lägenhet																	
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
70	109	110,2	111,4	112,6	113,8	115	116	117	118	119	120	120,8	121,6	122,4	123,2	124	124,4	124,8
71	110	111,2	112,4	113,6	114,8	116	117	118	119	120	121	121,8	122,6	123,4	124,2	125	125,4	125,8
72			113,4	114,6	115,8	117	118	119	120	121	122	122,8	123,6	124,4	125,2	126	126,4	126,8
73				115,6	116,8	118	119	120	121	122	123	123,8	124,6	125,4	126,2	127	127,4	127,8
74				117,8		119	120	121	122	123	124	124,8	125,6	126,4	127,2	128	128,4	128,8
75						120	121	122	123	124	125	125,8	126,6	127,4	128,2	129	129,4	129,8
76						121	122	123	124	125	126	126,8	127,6	128,4	129,2	130	130,4	130,8
77						122	123	124	125	126	127	127,8	128,6	129,4	130,2	131	131,4	131,8
78							124	125	126	127	128	128,8	129,6	130,4	131,2	132	132,4	132,8
79						125	126	127	128	129	129,8	130,6	131,4	132,2	133	133,4	133,8	
80							126	127	128	129	130	130,8	131,6	132,4	133,2	134	134,4	134,8
81							127	128	129	130	131	131,8	132,6	133,4	134,2	135	135,4	135,8
82						128		129	130	131	132	132,8	133,6	134,4	135,2	136	136,4	136,8
83							130	131	132	133	133,8	134,6	135,4	136,2	137	137,4	137,8	
84							131	132	133	134	134,8	135,6	136,4	137,2	138	138,4	138,8	
85								132	133	134	135	135,8	136,6	137,4	138,2	139	139,4	139,8
86							133	134	135	136	136,8	137,6	138,4	139,2	140	140,4	140,8	
87							134	135	136	137	137,8	138,6	139,4	140,2	141	141,4	141,8	
88							135	136	137	138	138,8	139,6	140,4	141,2	142	142,4	142,8	
89							136	137	138	139	139,8	140,6	141,4	142,2	143	143,4	143,8	
90								138	139	140	140,8	141,6	142,4	143,2	144	144,4	144,8	
91							139	140	141	141,8	142,6	143,4	144,2	145	145,4	145,8		
92							140	141	142	142,8	143,6	144,4	145,2	146	146,4	146,8		
93							141	142	143	143,8	144,6	145,4	146,2	147	147,4	147,8		
94							142	143	144	144,8	145,6	146,4	147,2	148	148,4	148,8		

2.2 Bedöm drifts- och underhållskostnader exkl. bränsle efter moderniseringen

Andelen drifts- och underhållskostnader i beräknad hyresintäkt bedömes på basis av tillgänglig statistik för likvärdiga fastigheter.

Till driftskostnaden räknas vattenförbrukning, elförbrukning, sophantering, fastighetsskötsel, administration, hyresförluster m.m.

Driftskostnader exkl. bränsle

kan bedömas till

30 - 50 kr/m ² ly

och varierar bl.a. med hänsyn till fastighetens storlek, belägenhet, lägenhetsfördelning och hyresklientel.

Bedömd driftskostnad	kr/m ² ly
----------------------	----------------------

Till underhållskostnaden räknas periodiskt och löpande underhåll.

Underhållskostnader

kan bedömas till

10 - 25 kr/m ² ly

för normala byggnadssätt och materialval.

Bedömd underhållskostnad	kr/m ² ly
--------------------------	----------------------

Drifts- och underhålls- kostnad	<u>kr/m² ly</u>
------------------------------------	----------------------------

2.3 Fastställ totala utrymmet för kapitalkostnaderna.

Uträknas som skillnaden mellan kallhyra och drifts- och underhållskostnaden.

Kallhyra	kr/m ² ly
Drifts- och underhållskostnad	_____ "
Utrymme för total kapital- kostnad	_____ kr/m ² ly

2.4 Fastställ kapitalkostnadsandelen för ingångsvärdet

Ingångsvärdet erhålles som aktuellt saluvärde eller fastställes till den nivå som kan godtagas av granskande myndigheter för statlig belåning. Ingångsvärdet omräknas till kr/m² ly

2.5 Konstatera tillgänglig kapitalkostnadsandel för moderniseringen och omräkna till moderniseringskostnad

Erhålles ur diagram. Gå in med anskaffningskostnad eller önskat ingångsvärde i tabellen. Läs av på aktuell kapitalkostnadsnivå (den som erhöles i steg 2.3).

Förutsättning:

Belåningsgräns för statliga lån 85 %, egen insats 15 % finansieras genom lån.

Värdena i diagrammet baseras på att lokallägenhetsytan (lly) får vara max 10% av bostadslägenhetsytan (bly).

Diagrammets värden är baserade på det lägsta värdet för varje 100-tal ombyggnadskostnad för följande 2 alternativa garanterade räntesatser. Se FIG.

Alternativ 1 ger fördelaktigast värde **under** ca 1500:-/m² bly ombyggnadskostnad. Det är alltså bäst vid detta alternativ räkna med en garanterad ränta på ingångsvärdet.

Alternativ 2 ger fördelaktigast kapitalkostnader över ca 1 500:- Ombyggnadskostnadens tyngd slår då igenom hårdare på grund av att man då utnyttjar 3,4 % i stället för 5 % vid beräkning av ingångsvärdet.

Detta framgår också i diagrammet eftersom man mellan 1 400:- och 1 600:- får en brytning på de olika linjerna.

Exempel

Anskaffningskostnad 350:-/m² ly

Kapitalkostnad 110:-/m² ly

Moderniseringsbudgeten blir 1 650:-/m² ly

Tillgänglig moderniseringsram ===== kr/m² ly

KAPITALKOSTNADER FÖR OMBYGGNADSKOSTNAD

OMBYGGNADSKOSTNAD

AVGAR BIDRAG OCH
EFTERSATT UH

LÅNEUNDERLAG

KAPITALKOSTNAD

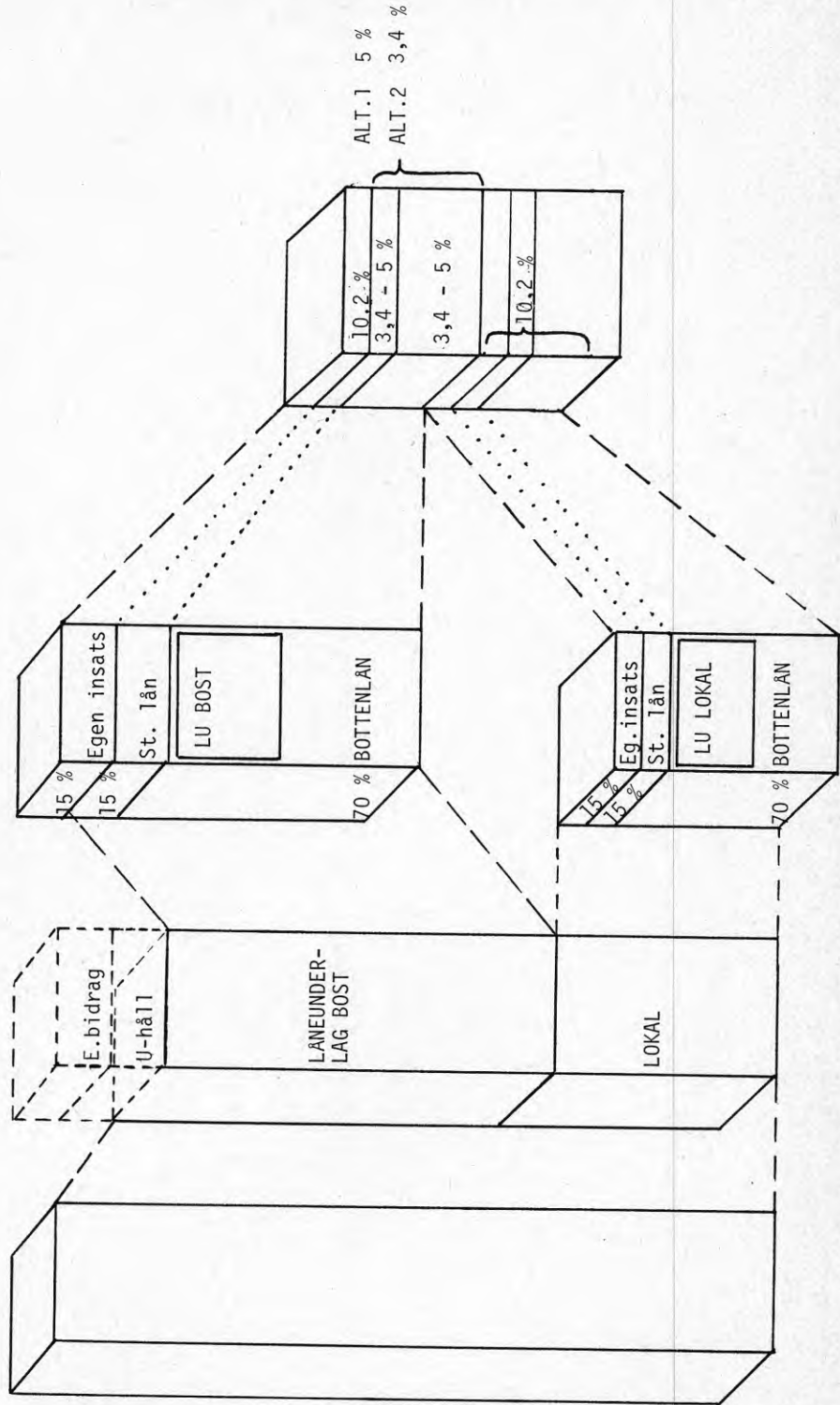
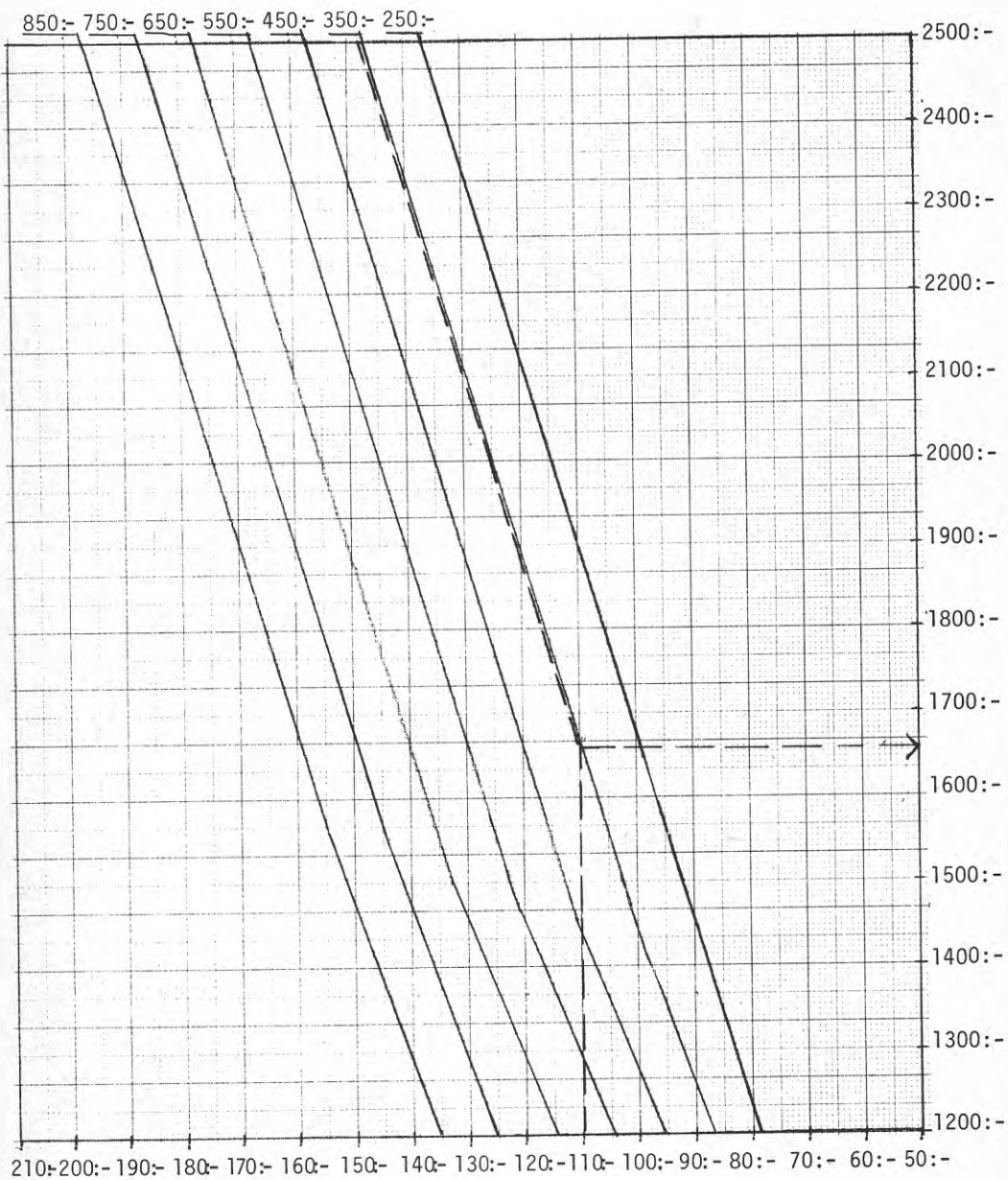


DIAGRAM FÖR KAPITALKOSTNADER PÅ MODERNISERINGSKOSTNADEN OCH INGANGSVÄRDET

Köpeskilling/ingångsvärde
kr/m² ly

Moderniseringskostnad
kr/m² ly



Kapitalkostnad
kr/m² ly

2.6 Bedöm byggherrekostnad

Byggherrekostnaden bedömes enligt A-F eller fastställes summariskt till 23 % av totala moderniseringskostnaden.

A. Allmänna byggherrekostnader

Kommunala avgifter, byggnadskontroll, byggmöten samt egen administration

Kostnad helt beroende på entreprenadförhållanden men ett typiskt värde är 40:-/m² ly.

B. Projektering

Konsultkostnader för A - VVS - El och markprojektering samt kostnader för upprättande av låneansökan, typvärde 65:-/m² ly eller 2 - 4 % av ombyggnadskostnaden.

C. Evakuering

Transport och ev magasinering av hyresgästernas tillhörigheter. Flyttningskostnader fram och åter. Kan vara av storleksordningen 1 200:-/lägenhet och transportväg. Beror på lägenhets- och familjestorlek, återflyttningsfrekvens m.m.

D. Hyresförluster

Hyresförluster under ombyggnadstiden. Helt beroende av befintlig hyresnivå, men ett typiskt värde kan vara 85:-/m² ly.

Hyresförluster: $\frac{85:- \times m^2 \text{ ly} \times \text{antal mån}}{12}$

E. Ränte- och kreditivkostnader under ombyggnadstiden

$\frac{\text{Total ombyggnadskostnad} \times 11,25 \% \times \text{antal mån}}{12 \times 2 \times 100}$

F. Mervärdeskatt (för närvarande 11,43 %)

Skattesatserna varierar mellan de olika delkostnaderna (kontroll besiktning, projektering och byggande) varför en typisk medelprocentsats kan vara 10,5 % på totala moderniseringskostnaden.

Byggnadskostnaden erhålles som summan av kalkylpostens enligt matriser Kl-Kl4 och skall rymmas inom resten av tillgänglig kostnadsram (ev. 77 % av moderniseringsbudgeten).

Aktuell byggherrekostnad

===== kr/m² ly

2.7. Konstatera tillgänglig ram för ombyggandekostnad

Erhålles som skillnad mellan total moderniseringskostnad och byggherrekostnad

Total moderniseringskostnad	kr/m ² ly
Avgår byggherrekostnad	_____ "
Tillgänglig för ombyggandekostnad	_____ kr/m ² ly

3. KOMBINERA MODERNISERINGSÅTGÄRDER INOM TILLGÄNGLIG RAM FÖR OMBYGGANDEKOSTNAD.

3.1 Räkna igenom ett önskvärt alternativ enligt matriserna K1-K14

Observera att matriserna gäller för kostnadsläget 1:a kv. 1978 och visar genomsnittsvärden för Stockholm och Göteborg.

Visa på resp. matriser valet av koefficienter samt kostnadsuträkning. Sammanställ resp. kostnader på efterföljande blad.

Välj alternativ med inriktning på lägsta årskostnad och på bevarande av värdefull miljö.

Byggandekostnad	Alternativa kombinationer			
	1	2	3	Anm.
K1. Grundförstärkning				
K2. Hissanläggning				
K3. Yttertak				
K4. Fasader, fönster och balkonger				
K5. Ändrad lägenhetsindelning				
K6. Övrig stomkomplettering				
K7. Värme-och-ventilationsanläggning				
K8. VA-ledningar				
K9. Elanläggning				
K10. Inredning och ytskikt inom lägenheter				
K11. Ytskikt på golv, väggar och tak inom lägenh.				
K12. Allmänna utrymmen				
K13. Ytor och utrustning på tomt				
K14. Ombyggnad för annat ändamål				
Summa ombyggandekostnad				
kr/m ² ly				

Noteringar:.....

.....

.....

.....

Beslut:

.....

.....

.....

3.2 Om tillgänglig ram överskrides kombineras nya alternativ

Målet är att genom nya kombinationer pröva möjligheten att hamna inom tillgänglig ram.

Prioritera åtgärder vid kostnadsposter där relationen nytta/kostnad är störst. Undvik ingrepp i byggnaden. Rivning är kostbart och drar också med sig dyra efterlägnings- och återställningsarbeten.

Ägna huvudintresset åt kostnadstunga och mest påverkbara kostnads- poster.

Kombinera nya alternativ på blanketten i steg 3.1.

3.3 Om ramen inte räcker till omprövas ramen. Ev. läggs projektet ned.

Pröva möjligheter till ökade hyresintäkter t.ex. genom utökade ytor för bostadslägenheter eller lokaler. Pröva möjligheter till förändrad verksamhet från bostäder till lokaler för kontor, butiker etc.

.....

Pröva möjligheter att sänka kostnaderna för drift- och underhåll. Den schablonmässigt valda kostnaden enligt steg 2.2 kan **kan**ske sänkas om moderniseringsalternativen enligt steg 3.1 och 3.2 är av sådan klass att man kan förvänta lågt underhåll.

.....

Pröva möjligheter att sänka kapitalkostnaderna för ingångsvärdet. Överväg möjligheterna att sänka ingångsvärdet; krav på förräntning av eget kapital etc. jämför steg 2.4.

.....

Pröva möjligheter att sänka kapitalkostnaderna för byggherreadministrationskostnaderna A-F enligt steg 2.6.

.....

.....

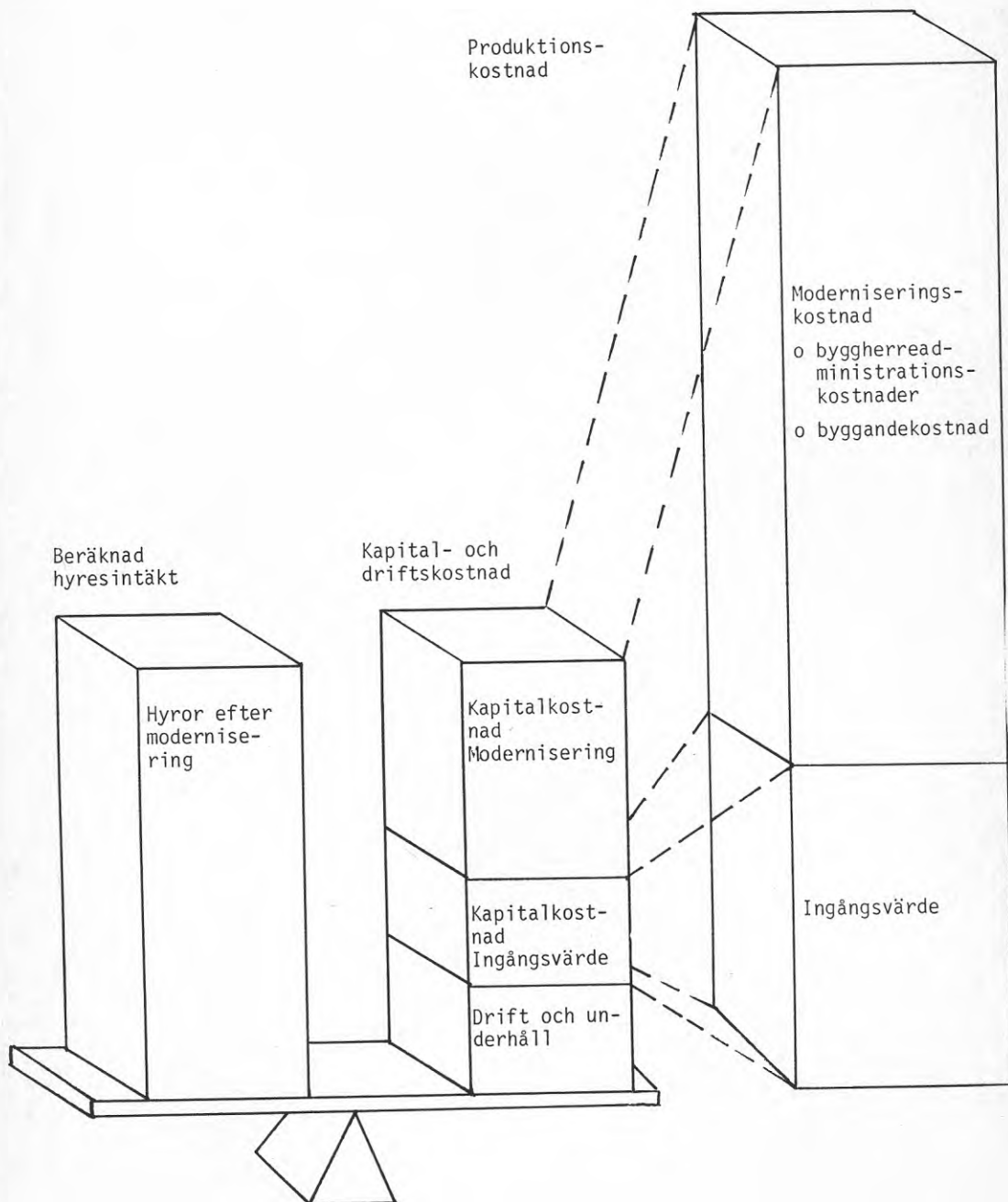
.....

.....

Om det inte finns några ekonomiskt försvarbara alternativ eller några kulturhistoriska krav på bevarande återstår totalsanering av byggnaden.

3.4 Fastställ moderniseringspaket som ram för efterföljande projektering, hyresgästinformation och byggande.

Räkna om ram och alternativ inom ram med målet balans mellan intäkter och kostnader.



4 BILAGOR

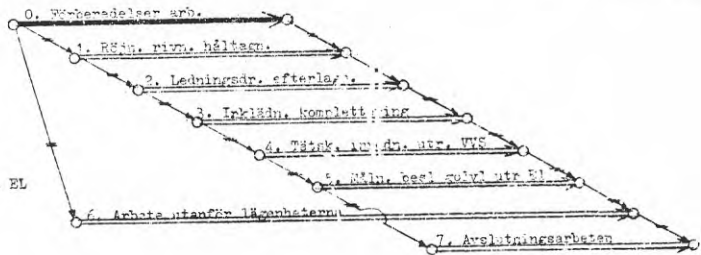
- 4.1 Totaluppföljningsmallar
- 4.2 Totaluppföljningsresultat
- 4.3 Studieobjekt och exempel på variabelanalys
- 4.4 Faktorprisindex för bostäder

BILAGA 4.1

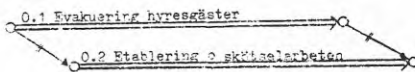
SKEDEN

0. FÖRBEDDELSEARBETEN

1. RÖTNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSDRAGNING EFTERLÄGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETERING
1. TÄTSKINT INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGH. UTR. EL
6. ARB. UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGARBETEN



SKEDSAKTIVITETER:



STARTVILLKOR:

Evakuerings- och driftsplaner genomgångna och godkända av beställaren.

SLUTVILLKOR:

Hyresgästernas tillhörigheter evakuerade, tomma lägenheter.

I SKEDET INGÅENDE AKTIVITETER

0. FÖRBEDDELSEARBETEN

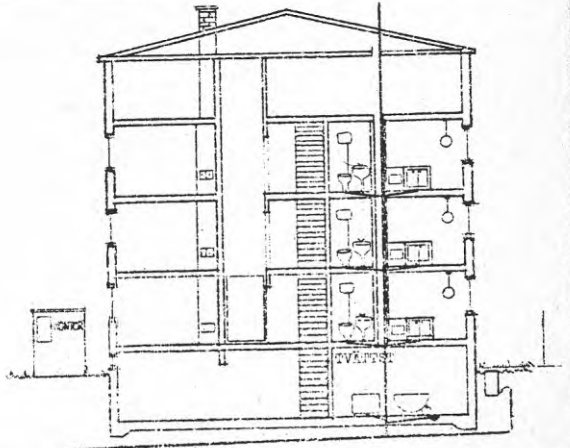
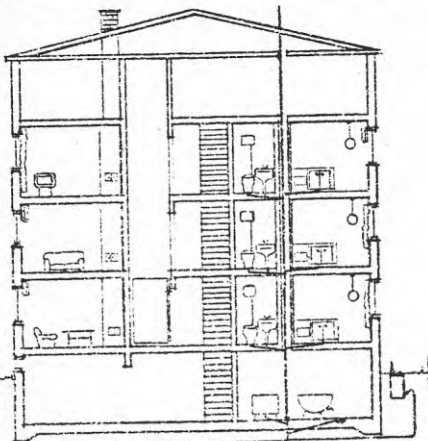
0.1 EVAKUERING HYRESGÄSTER

Utflyttning av hyresgästers inventarier

0.2 ETABLERING OCH SKÖTSELARBETEN

Bodar, kontor, ställningar, skydd av material, provisoriska inklädnader, provisorisk el, vatten, luft, hantlärning övriga entreprenörer, reklamskyltar, vinterarbeten, maskinmontage, renhållning arbetsplats, renhållning inom byggnad, städning (ej slutstädning).

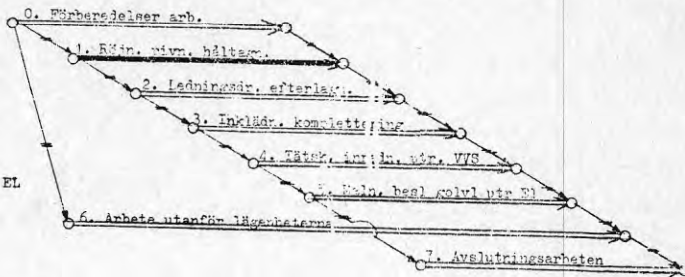
Borttransport av rivningsmassor o dyl ingår i skede 1.1



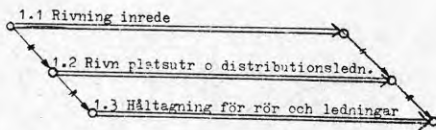
SKEDEN

0. FÖRBEREDELSE ARBETEN

1. RÖJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSDRAGNING EFTER LAGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKIKT INREDF. DERUSNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGN. UTR. EL
6. ARB. UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGARBETEN



SKEDSAKTIVITETER:



STARTVILLKOR:

Hysesvästens tillhörigheter evakuerade, tomma lägenheter.

SLUTVILLKOR:

Allt material som ej skall återanvändas skall rivras och uttransporteras så att utrymmena blir helt tomma. Håltagningarna skall vara utförda så att ledningsdragningskan påbörjas.

I SKEDET INLÄNDE AKTIVITETER

1 RÖJNING, RIVNING, HÅLTAGNING

1.1 RÖJNING, RIVNING INREDE

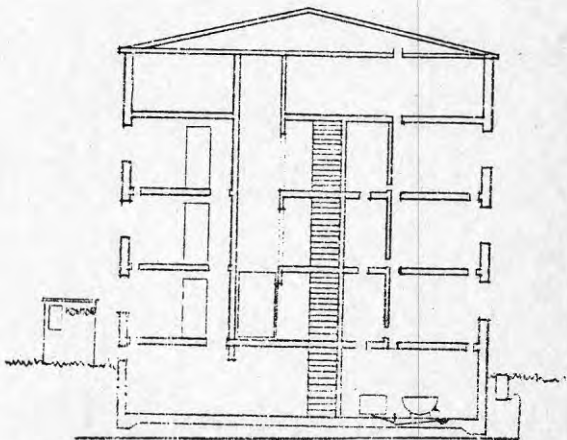
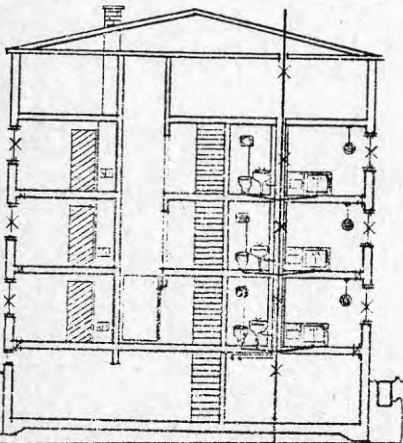
- Rivning skåpsnickerier, hyllor, fönster, dörrar, beslag, lister, kakel, diskbänkar, spisar, fönsterbänkar, ventiler, tapeter m m
- Rivning väggar
- Demontering av golvbeklägning
- Upprivning golvbjälklag
- borttransport rivningsmassor (container m m)

1.2 RÖJNING, RIVNING AV PLATSOVRUSNING OCH DISTRIBUTIONSLEDNINGAR

- Sanitet
- Värme
- Ventilation
- Kraft och belysning
- Tele

1.3 HÅLTAGNING FÖR RÖR, LEDNINGAR M M

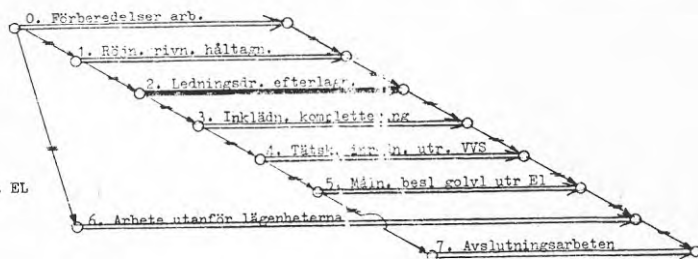
- Håltagning väggar
- Håltagningar bjälklag
- Håltagning för dörrar och fönster
- Håltagning övrigt



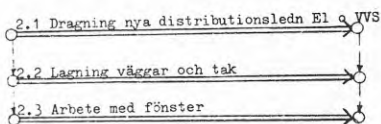
SKEDEN

0. FÖRBEREDELSE ARBETEN

1. RÖJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSDRAGNING EFTER LAGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKIKT INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGN. UTR. EL
6. ARB. UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGSARBETEN



SKEDSAKTIVITETER:



STARTVILKOR:

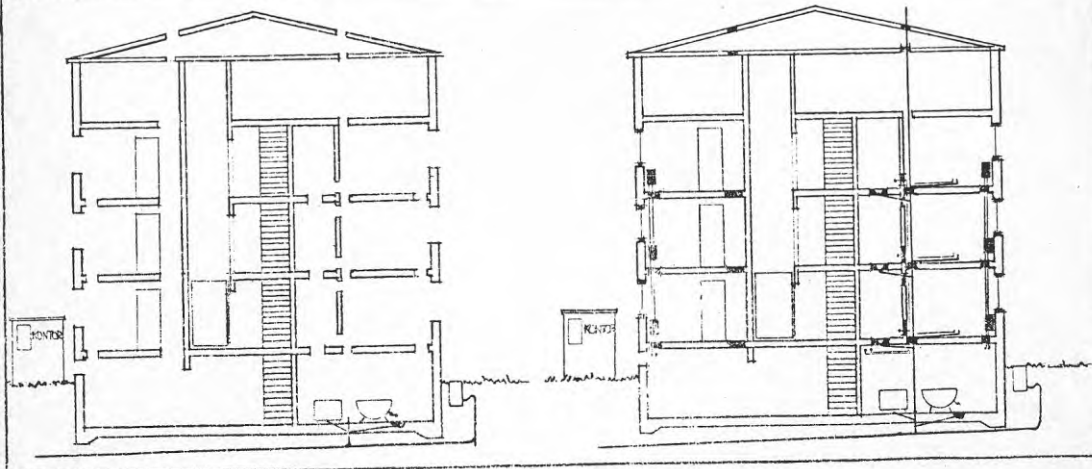
Allt material som ej skall återanvändas skall vara uttransporterat. Håltagningar för ledningar skall vara utförd.

I SKEDET INGÅENDE AKTIVITETER

- 2 LEDNINGSDRAGNING, EFTERLAGNING, ISOLERING
- 2.1 DRAGNING NYA DISTRIBUTIONSLEDNINGAR EL OCH VVS
 - Sanitet
 - Värme
 - Ventilation
 - Kraft och belysning
 - Tele
- 2.2 LAGNING VÄGGAR OCH TAK
 - Putsläggning väggar och tak
 - Igensättning bjälklag, väggar, dörrar, fönster m m
 - Tätning runt rörgenomgångar
- 2.3 ARBETE MED FÖNSTER
 - Rys av fönster
 - Drevning av fönster
 - Listning av fönster
 - Justering av fönster

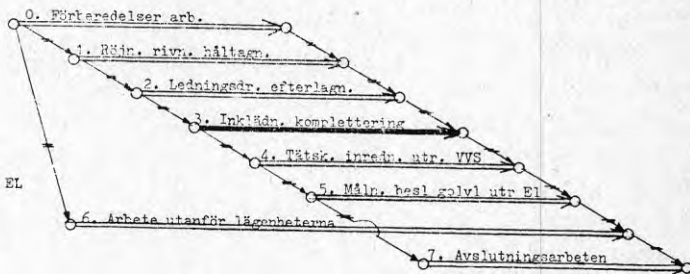
SLUTVILKOR:

Färdigmonterade distributionsledningar (VS isolerade och täthetsprovade). Rörgenomgångar och hål ritade. Väggar och tak efterlagade. Fönster klara för målning och beslagning.

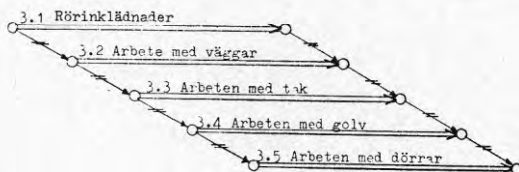


SKEDEN

0. FÖRBEREDELSE ARBETEN
1. RÄJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. INRETNINGSRÄJNING EFTER LÅGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKIET INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGN. UTR. EL
6. ARB. UTANFÖR LÅGENHETERNA
7. AVSLUTNINGSGRÄNS



SKEDSAKTIVITETER:



STARTVILLKOR:

Distributionsledningar färdigmonterade.
Rörrenningångar tätade.
Hål för dörrar i befintliga väggar uppblåsta.

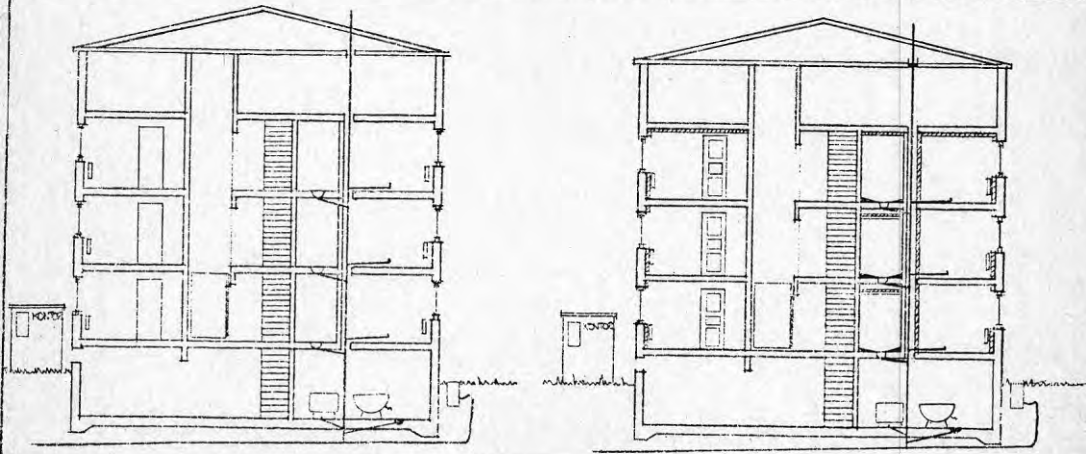
I SKEDEN INKLÄDNADER AKTIVITETER

3 INKLÄDNAD KOMPLETTERING O ISOLERING

- 3.1 Rörinklädnader
 - Inklädnad rör
 - Rör vid tak inklädes med U-tak
- 3.2 Arbeten med väggar
 - Montering mellanväggar av skivor och regler
 - Montering lägenhetsskiljande väggar av skivor och regler
 - Tilläggsisolering av väggar
 - Murning mellanväggar
- 3.3 Arbeten med tak
 - Montering av undertak
 - Ljud- eller värmeisolering av tak
- 3.4 Arbeten med golv
 - Golvläggning (reglar och skivor)
 - Golvläggning med cementbruk
 - Spackling av befintliga golv
 - Uppriktning av golv
- 3.5 Arbeten med dörrar
 - Justering av dörrar
 - Byte av dörrar
 - Drevning av dörrkarmar
 - Listning av dörrar (omålad list)

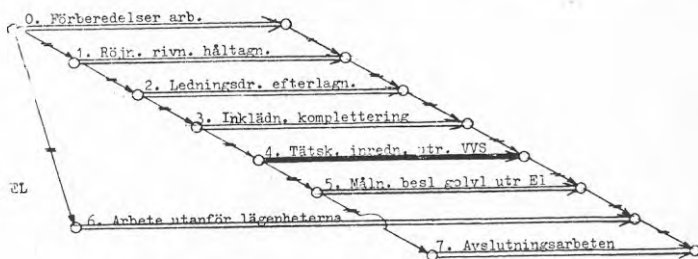
SLUTVILLKOR:

- Sattliga rördragningar inklädda med skivor el. dyl
- Nya väggar klara för målningsbehandling.
- Ytor som skall värme- brand- eller ljudisoleras klara för målningsbehandling.
- Golv som skall riktas el dyl klara för beläggning med masonite, mattor och parkett.
- Dörrar och karmar klara för målning och beslagning.

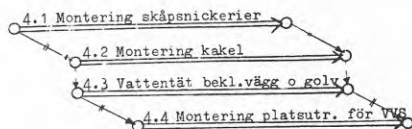


SKEDEN

0. FÖRBEREDELSE ARBETEN
1. RÖJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSRAGNING EFTER LAGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKIKT INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGN. UTR. EL
6. ARB. UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGARBETEN



SKEDESAKTIVITETER:



STARTVILLKOR:

- Distributionsledningar för el o VVS klara
- Väggar efterlagade
- Golv i hygienutrymmen klara för mattläggning

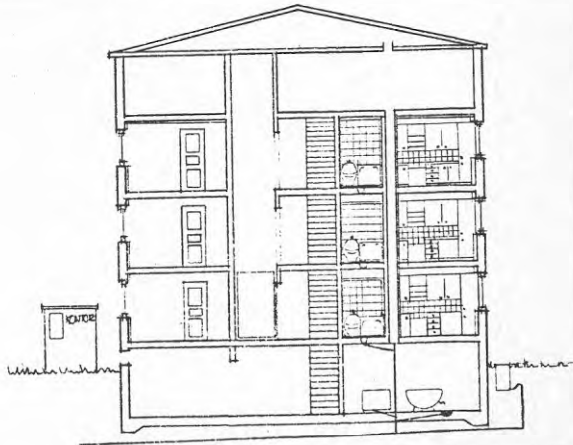
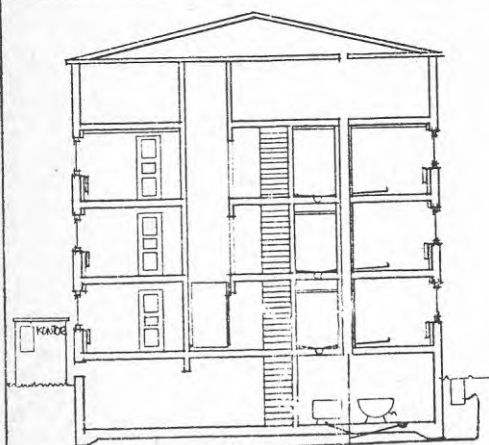
SLUTFVILLKOR:

- Kök och hygienutrymmen klara för målning, beslagning, och platsutrustning för el.

I SKEDET INGÅENDE AKTIVITETER

4 INREDNING

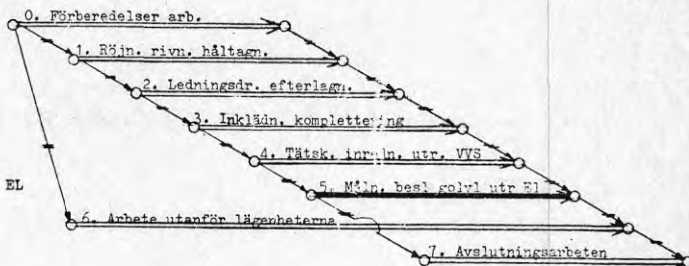
- 4.1 Montering skåpsnickerier
 - Befintliga skåpsnickerier justeras
 - Montering nya skåpsnickerier
 - Montering bänkskivor
 - Tillverkning skåp
- 4.2 Montering kakel
 - Montering kakel eller plastlaminat över diskbänk
- 4.3 Vattentät beklädd vägg och golv i hygienutrymmen
 - Montering golvbeklägning, plastmatta kakel, mosaik m m
 - Montering väggbekläddnad, plastmatta, kakel, plasttöpet m m
- 4.4 Montering platsutrustning för VVS
 - Montering samt inkoppling av porlän
 - Montering samt inkoppling av diskbänk



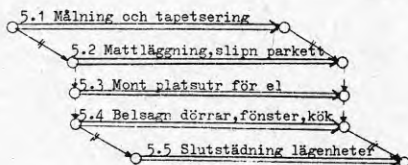
SKEDEN

0. FÖRBEREDELSE ARBETEN

1. RÖJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSDRACNING EFTER LÅGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKIKT INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGN. UTR. EL
6. ARB. UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGARBETEN



SKEDESAKTIVITETER:



STARTVILLKOR:

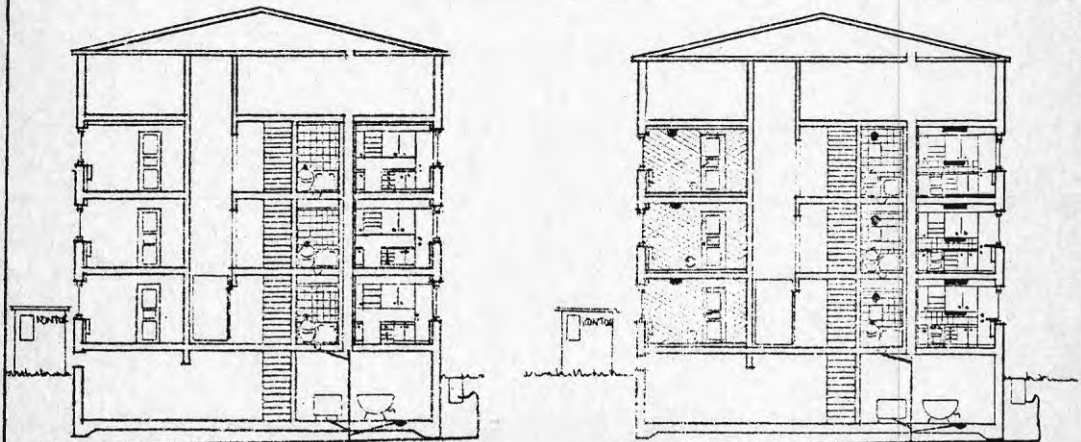
- Väggar och tak klara för målning/behandling
- Golv klara för beläggning med masonite, mattor, parkett och dyl.

I SKEDET INGÅENDE AKTIVITETER

- 5 MÅLNING, BESLAGNING, GOLVBELÄGGNING, PLATSUTRUSTNING EL och VVS
- 5.1 Målning och tapetsering
Målning ingår förberedelse arbeten (rivning, t-peter, tvättning m m)
- 5.2 Mattläggning, slippning parkett
 - Inläggning papp, masonite samt mattor
 - Inläggning och lackning av parkett
- 5.3 Montering platsutrustning för El
 - Kraft och belysning
 - Tele
- 5.4 Beslag dörrar, fönster, kök och hygienutrymmen
 - Arbete med låsar och trycke på dörrar
 - Montering tätninglist på fönster och dörrar
 - Arbete med dörrrösklar
 - Montering av fönsterbeslag
 - Montering av fönsterbänkar
 - Montering av till- och frånluftsventiler
 - Installation av spisar
 - Installation av kyl- och frysskåp
 - Montering färdigmålad list
 - Montering toalettpappershållare, badrumsskåp, spegel, handdukhängare, klädskåp, torkställning, tvålkoppar, draperiskena, hatthylla, kryddhylla, pappershållare, avfallskorg, hyllor m m
- 5.5 Städning av lägenheter
 - Finstädning av lägenheter
 - Fönsterputsning

SLUTVILLKOR:

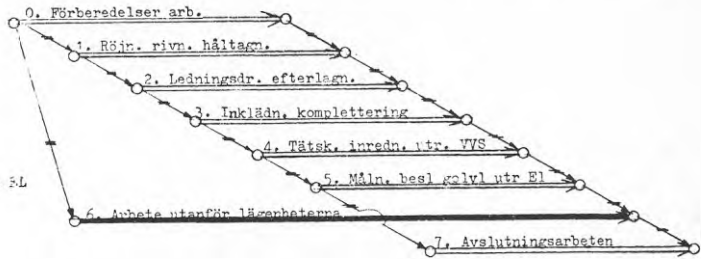
Lägenheterna helt klara för inflyttning.



SKEDE

0. FÖRBEREDELSE ARBETEN

1. RÖJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSDRAGNING EFTER LAGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKITT INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING BESLAGN. GOLVBELÄGGN. UTR. SL
6. ARB UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGSARBETEN



SKEDEAKTIVITETER:

- 6.1 Arb i trapphus o portik
- 6.2 Arb med hissar
- 6.3 Arb i källaren och vind
- 6.4 Centralutrustn för El o VVS
- 6.5 Arb i tvättstuga
- 6.6 Arb med tak och fasad
- 6.7 Arb med ledningar i mark
- 6.8 Arb med trädgård

STARTVILLKOR:

Arbeten utanför lägenheterna bedrivs parallellt med arbetena i lägenheterna.

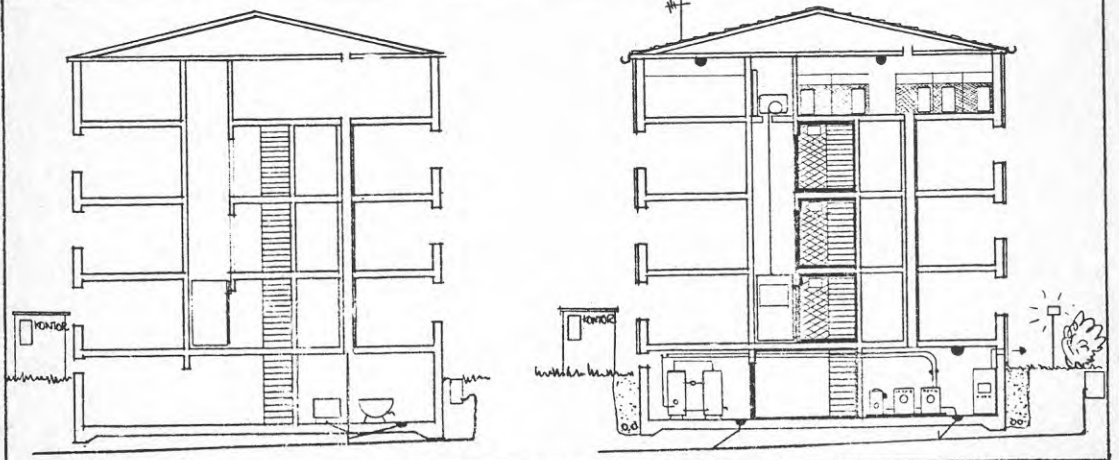
I SKEDET INGÅENDE AKTIVITETER

6 ARBETEN UTANFÖR LÄGENHETER

- | | |
|---|---|
| <p>6.1 Arbeten i trapphus och portik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lagnig och putsning - Montering anslagstavlor - Arbeten med dörrar till vind och källare - Arbete med ytterdörrar (mot gård eller gata) - Arbete med trappor samt planer - Ny golvbeklägning - Platsutrustning El och VVS - Målningsbehandling <p>6.2 Arbeten med hissar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Byggnadsarbeten i samband med montering av hiss - Installation av hiss - Kraft och belysningsinstallationer i samband med installation av hiss <p>6.3 Arbeten i källare och vind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeten med dörrar och fönster, - Beslag samt lagningsarbeten för rör och ledningar - Arbeten med golv, väggar och tak, - Platsutrustning El och VVS - Målningsbehandling <p>6.4 Centralutrustning för El och VVS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sanitet, - Värme, - Ventilation, - Kraft och belysning, - Tele <p>6.5 Arbeten i tvättstuga</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demontering gammal utrustning - Montering undertak, isolering av väggar och golv - Montering tvättutrustning, - Montering golvbeklägning och vägbeklädnad | <p>6.5 fortsättning</p> <ul style="list-style-type: none"> Målningsbehandling, - Platsutrustning El och VVS <p>6.6 Arbeten med tak och fasad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeten med takbeklädnad, - Arbeten med fasadbeklädnad, - Målningsbehandling, - El och VVS-arb. <p>6.7 Arbeten med ledningar i mark</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sanitet, kraft och belysning, tele <p>6.8 Arbeten med trädgård</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finplanering av tomt - Montering buskar, lekutr, soprum |
|---|---|

SLUTVILLKOR:

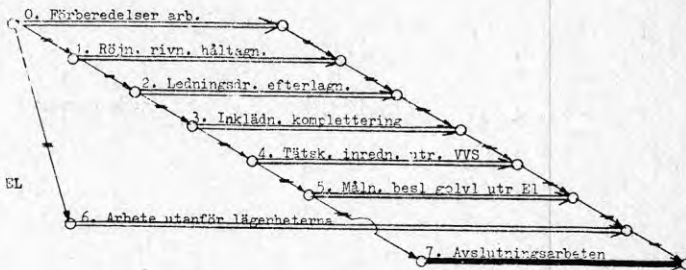
Fullt färdigt arbete utanför lägenheterna och klart för avbehandling.



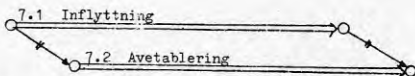
SKEDEN

C. FÖRBEREDELSE ARBETEN

1. RÖJNING RIVNING HÅLTAGNING
2. LEDNINGSDRAGNING EFTER LAGN.
3. INKLÄDNADER KOMPLETTERING
4. TÄTSKIKT INREDN. UTRUSTNING VVS
5. MÅLNING EESLAGN. GOLVBELÄGGN. UFR. EL
6. ARBETA UTANFÖR LÄGENHETERNA
7. AVSLUTNINGSGRÄNS



SKEDENS AKTIVITETER:



STARTVILLKOR:

Arbetet i hela fastigheten klart.

I SKEDET INGÅENDE AKTIVITETER

7. AVSLUTNINGSGRÄNS

7.1 INFLYTTNING

- Ev. transport av hyresgästers inventarier

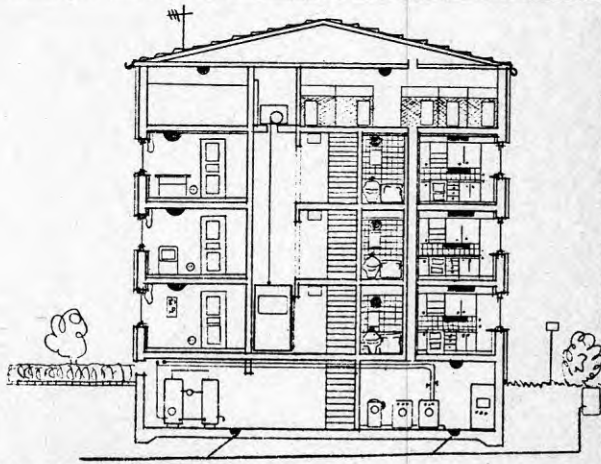
7.2 AVETABLERING

- Demontering och borttransport förråd bodar, kontor, överblivet material, reklamskyltar m m. iordningställande av provisoriska vägar, el, vatten, luft m m.

SLUTVILLKOR:

- Samtliga hjälpmedel, bodar, maskiner m m borttransporterade.

Fastigheten iordningställd ochstädad.



TOTALUPPFÖLJNING		SAMMANSTÄLLNING						
FASTIGHET: Efter indexreglering		Kr/m2 Bly						
FÖRETAG:								
SIGN: BF		DATUM: 1:a kv. 78						
KOD	AKTIVITET (medellägenhetsyta)	OBJEKT						
		Sjöle- jonet 1 (79)	Tallen 2 (108)	Asche- bergsg. 3 (118)	Björks- gatan 4 (42)	Moroten 5 (80)	Järn- lodet 6 (94)	Häggen 7 (66)
1.1	RÖJNING, RIVN. INREDE	37	17	6	31	61	58	46
1.2	RIVN. PLATSUTR. OCH DIST- RIBUTIONSLEDN.	36	31	18	31	16	19	22
1.3	HALTAGNINGSARBETEN	14	13	10	16	48	20	12
2.1	DRAGN. NYA DISTRIBUTIONS- LEDN. EL OCH VVS	177	144	59	117	249	223	120
2.2	LAGNING VÄGGAR OCH TAK	39	17	16	45	146	61	25
2.3	ARBETEN MED FÖNSTER	26	45	82	1	95	60	161
3.1	RÖRINKLÄDNADER	15	13	19	10	20	7	22
3.2	ARBETEN MED VÄGGAR	30	41	2	51	100	43	7
3.3	ARBETEN MED TAK		25		4	47	5	
3.4	ARBETEN MED GOLV	16	19	6	16	52	37	9
3.5	ARBETEN MED DÖRRAR	20	28	14	31	51	27	37
4.1	MONT SKAPSNICKERIER	38	32	31	95	84	42	69
4.2	MONTERING KAKEL	4	2	3	9	6	4	4
4.3	BEKL. VÄTUTRYMMEN GOLV OCH VÄGG	4	13	8	22	28	2	26
4.4	MONT PLATSUTR FÖR VVS	74	65	43	80	173	105	80
5.1	MALNINGSARBETEN	197	243	182	196	244	236	119
5.2	MATTLÄGGN SLIPN PARKETT	39	23	35	71	37	66	55
5.3	MONT PLATSUTR FÖR EL	12	12	1	18	37	66	21
5.4	BESLAGN DÖRRAR, FÖNSTER, RÖR OCH BAD	84	52	43	67	60	85	91
5.5	SLUTSTÄDNING LÄGENHETER	14	8		9	17	6	7
6.1	ARB MED TRAPPHUS OCH PORTIK	62	25	6	46	34	10	13
6.2	ARBETEN MED HISS	22		205		134		184
6.3	ARB I KÄLLARE OCH VIND	7	22		34		41	18
6.4	CENTRALUTR FÖR EL OCH VVS	28	22	18	88	35	26	22
6.5	ARBETEN I TVÄTTSTUGA		13	10	24	15		37
6.6	ARB MED TAK OCH FASAD	136	105	46	20	152	147	127
6.7	ARBETEN MED LEDNINGAR				15			
6.8	ARBETEN MED TRÄDGÅRD			6	5		22	36
0.1	EVAKUERING HYRESGÄSTER		1		5			31
0.2	ETABLERING, SKÖTSEL	47	35	55	31	65	107	69
0.3	INFLYTTNING							
7.2	AVETABLERING	3		2	2	3	14	
SUMMA		1175	1066	926	1190	2009	1539	1470

TOTALUPPFÖLJNING		SAMMANSTÄLLNING							
FASTIGHET: Efter indexreglering		Kr/lägenhet							
FÖRETAG:									
SIGN: BF DATUM: 1:a kv. 78									
KOD	AKTIVITET (medellägenhetsyta)	OBJEKT							
		Sjöle- jonet 1 (79)	Tallen 2 (108)	Asche- bergsg 3 (118)	Björks- gatan 4 (42)	Moroten 5 (80)	Järn- lodet 6 (94)	Häggen 7 (66)	
1.1	RÖJNING, RIVN. INREDE	2904	1787	732	1323	4022	8415	3056	
1.2	RIVN PLATSUTR OCH DIST- RIBUTIONSLEDN.	2797	3327	2059	1305	1016	2777	1471	
1.3	HÅLTAGNINGSARBETEN	1032	1364	1213	682	3148	2949	729	
2.1	DRAGN NYA DISTRIBUTIONS- LEDN EL OCH VVS	13417	15591	6937	4971	16450	32449	7962	
2.2	LAGNING VÄGGAR OCH TAK	3045	1832	1869	1916	9554	8873	1649	
2.3	ARBETEN MED FÖNSTER	2076	4799	9709	58	6299	8680	10651	
3.1	RÖRINKLÄDNADER	1145	1343	2203	434	1328	1067	1416	
3.2	ARBETEN MED VÄGGAR	2376	4416	273	2161	6634	6225	481	
3.3	ARBETEN MED TAK		2755		180	3118	716		
3.4	ARBETEN MED GOLV	1263	2004	722	678	3517	5400	596	
3.5	ARBETEN MED DÖRRAR	1519	2999	1600	1314	3351	3927	4526	
4.1	MONT SKAPSNICKERIER	2997	3447	3707	4012	5534	6164	4566	
4.2	MONTERING KÄKEL	337	244	329	381	419	609	263	
4.3	BEKL. VÄTUTRYMMEN GOLV OCH VÄGG	347	1320	1040	925	1890	263	1703	
4.4	MONT PLATSUTR FÖR VVS	5847	6958	5070	3350	11391	15269	5264	
5.1	MALNINGSARBETEN	15452	26235	21567	8277	16106	34321	11306	
5.2	MATTLÄGGN SLIPN PARKETT	3036	2473	4048	3006	2423	9594	3680	
5.3	MONT PLATSUTR FÖR EL	909	1209	174	735	2216	1167	1394	
5.4	BESLAGN DÖRRAR, FÖNSTER, KÖK OCH BAD	6548	5659	5047	2827	3920	12408	5997	
5.5	SLUTSTÄDNING LÄGENHETEN	1037	949		397	1124	994	978	
6.1	ARB MED TRAPPHUS OCH PORTIK	4885	2678	798	1950	2209	1482	833	
6.2	ARBETEN MED HISS	1760		24235		8844		12602	
6.3	ARB I KÄLLARE OCH VIND	535	2402		1417		6003	1196	
6.4	CENTRALUTR FÖR EL OCH VVS	2184	2412	2065	3726	2298	3812	1417	
6.5	ARBETEN I TVÄTTSTUGA		1343	1292	1022	962		2409	
6.6	ARB MED TAK OCH FASAD	10863	11220	5463	794	10052	21371	8325	
6.7	ARBETEN MED LEDNINGAR				636				
6.8	ARBETEN MED TRÄDGÅRD			726	220		3167	2469	
0.1	EVAKUERING HYRESGÄSTER		99		205			2090	
0.2	ETABLERING, SKÖTSEL	3734	3768	6569	1313	4308	15624	4542	
0.3	INFLYTTNING								
7.2	AVETABLERING	205		259	72	185	1933		
SUMMA:		92250	114633	109706	50287	132318	215659	103571	

AKTIVITET: Röjning, rivning inredning

Objekt	1 Kv Sjölejonet	2 Kv Tallen	3 Aschebergsg	4 Björksgatan	5 Kv Moroten	6 Kv Järnlodet	7 Kv Häggen
Kr/m2 bly Kr/lägenhet	37:- 2904:-	17:- 1787:-	6:- 732:-	31:- 1323:-	61:- 4022:-	58:- 8415:-	46:- 3056:-
<u>Allmänna data</u>							
1. Hus typ ant vån	Stenhus 4-5 vån	Stenhus 4-5 vån	Stenhus 5 vån	Landsh.hus 3 vån	Stenhus 5 vån	Stenhus 5 vån	Stenhus 5 vån
2. Byggnadsår	1895	1890	1900	1932	1904	1900	1888
3. Bostadsläg yta F/E	1412/1412	3187/3227	1184/1184	465/465	1080/1385	411/375	989/989
4. Lokal läg yta F/E	-	-	130/130	-	-	609/645	65/65
5. Antal läg F/E	26/18	25/30	10/10	12/11	62/54	3/4	14/15
6. Snitt yta F/E	54,3/78,5	127,5/107,5	118,4/118,4	38,7/42,2	51/80	137/938	70,6/65,9
7. Antal m2 bly våtenhet	39,2	43,6			32,6	34,1	
8.							
<u>Variationsanalys</u>	I fastigheten rivs väggar (kloasong) rätt så omfattande i gårdshuset i gatuhuset i revs inga väggar alls förutom några små väggstumpar i badrummen. Befintliga skåp- snickerier revs ut. Dörrar och fönster revs ej, utan	Endast utrivn. av köksinrede transp. av mtt. genom bygghiss.	Rivn. av köks- Rivn. av "lät- la" väggar i omfattning enl A-ritn. (kloasongväggar) Transport (normell).	Omfattande rivning enl. A-ritn. kök (skåp kakelugnar, dörrar, fönster (ej karm). Delvis upprivning av vissa köks- golv för att få golvrådort till friser runt kakelugnar (fd) samt div.lapp- ningar. Rivning av all golvbeläggning mattor osv.	Omfattande rivning enl. A-ritn. kök (skåp kakelugnar, dörrar, fönster (ej karm). Delvis upprivning av vissa köks- golv för att få golvrådort till friser runt kakelugnar (fd) samt div.lapp- ningar. Rivning av all golvbeläggning mattor osv.	Omfattande rivning enl. A-ritn. kök (skåp kakelugnar, dörrar, fönster (ej karm). Delvis upprivning av vissa köks- golv för att få golvrådort till friser runt kakelugnar (fd) samt div.lapp- ningar. Rivning av all golvbeläggning mattor osv.	

AKTIVITET: Röjning, rivning, inredning

Objekt	1 Kv Sjölejonet	2 Kv Tallen	3 Aschebergsgat.	4 Björksgatan	5 Kv Moroten	6 Kv Järnlodet	7 Kv Häggen
Variationsanalys forts.	<p>Ateranvändes efter Justering. Befintlig golvbeläggning revs ut. Nya badrums-golv fick före fördigställande rivas upp pga de tidigare väggarnas omfattning i dessa rum. (Ojämnheter mellan golven).</p> <p>Grövre rivningsmaterial kassades ut genom fönster ned på gården. Fina rivningsmassor "slasades" ned på bottenplanet i gårdshuset.</p>				<p>Rivn.av klossavvägar enl. Artn. ej tegelväggar.Rivn.av trapphus, bjälklagsfyllning samtliga (4 st) pga av rötskador.</p> <p>Borttransport medelst större trumma större saker transporterades med bygghiss.</p> <p>Förhållandevis långa transportvägar inom bygget. Mycket arbete är nedlagt på att skaffa fram bra golvbräddor för komletteringar av övriga rum som man ville slipa och lacka. Badrum och kök.</p>	<p>Demontering av samtliga fönster.</p> <p>Rivning av skåpsnickerier. Kostnaden verkar onormalt hög. Varför?</p>	

AKTIVITET: Rövning, rivning, inredning

Objekt	1 Kv Sjölejonet	2 Kv Tallen	3 Aschebergsgat.	4 Björksgatan	5 Kv Moroten	6 Kv Järnlodet	7 Kv Häggen
Variationsanalys forts.	I gatuhuset slä- sades materia- let ned till 1:sta våningen och därifrån medelst stört- trumma rätt ned i containern på gatan.						

FAKTORPRISINDEX FÖR BOSTÄDER

För att belysa löneglidningens inverkan under senare år på kostnadsutvecklingen för gruppbyggda småhus och flerfamiljshus redovisas här av Statistiska Centralbyrån beräknade faktorprisindex exkl mervärdeskatt samt Bostadsstyrelsens värderingskoefficienter.

År	Mån	Kv	Faktorprisindex inkl löneglidning ¹⁾			Faktorprisindex exkl löneglidning ²⁾			Bostadsstyrelsens värderkoeff. ³⁾
			Grupp- småhus totalt	Flerfam- hus totalt	Därav arbets- lön	Grupp- småhus totalt	Flerfam- hus totalt	Därav arbets- lön	
1968			100,0	100,0	100,0	100	100	100	1000
1969			106,1	106,0	109,6	—	104	104	1049
1970			115,5	115,5	119,6	—	112	108	1112
1971			121,3	121,0	128,2	—	117	113	1185
1972			131,1	130,2	143,8	—	125	124	1247
1973			149,7	145,6	158,2	141	139	133	1353
1974			176,9	172,2	179,4	165	162	143	1528
1975			196,6	194,9	211,8	179	181	160	1628
1976			230,0	225,9	257,1	203	204	177	1802
	jan					191,4	192,7	171,8	1716
	feb	1:a	215,8	212,2	240,5	193,3	194,0	171,8	1729
	mar					194,7	195,1	171,8	1739
	apr					202,0	202,6	178,6	1800
	maj	2:a	227,2	223,6	251,5	203,1	203,9	178,6	1807
	jun					203,9	205,1	178,1	1810
	jul					205,2	206,5	178,1	1818
	aug	3:e	235,0	230,4	263,3	206,7	207,2	178,1	1827
	sep					207,9	208,2	178,1	1834
	okt					210,2	211,5	178,8	1849
	nov	4:e	242,0	237,5	273,0	210,4	211,7	178,8	1849
	dec					211,1	212,7	178,8	1851
1977			263,5	258,6	308,3	226	228	197	1962
	jan					220,3	221,3	192,7	1929
	feb	1:a	256,8	251,8	300,1	221,7	223,4	193,6	1937
	mar					222,3	223,8	193,6	1938
	apr					222,8	224,4	193,7	1938
	maj	2:a	261,1	255,8	306,1	222,9	224,5	193,7	1938
	jun					225,3	227,5	194,5	1955
	jul					228,0	230,2	198,1	1974
	aug	3:e	266,3	261,6	311,5	228,4	230,9	198,2	1974
	sep					229,4	231,8	198,9	1978
	okt					230,8	233,2	200,8	1988
	nov	4:e	269,8	265,2	315,3	232,0	234,3	200,8	1997
	dec					232,6	235,0	200,8	2000
1978	jan					236,8	240,1	203,4	2034

268

Antaget värde för 1:a kv 78

¹⁾ År 1968 = 100²⁾ Omräknade indextal med år 1968 = 1000

LITTERATURFÖRTECKNING

- Sven Erik Ejerking BFR R 32:1971 Ombyggnad
Studier av genomförda moderniseringar
- "- BFR R 29:1973 Ombyggnad
Fastighetsekonomisk värdering i kommunala saneringsprogram.
- "- BFR 32:1974 Ombyggnad
Hur bostadshus byggdes 1880-1940
- Birger Henriksson Kompendium vid SVR-kurser hösten 1977:
Sten Wilson SVR-kurser hösten 1977:
"Lån och bidrag till bostadsbyggandet"
- Birger Henriksson Kunna ombyggnad
- Datagruppen i Göteborg BFR R 14:1973 Rationellare byggnadsproduktion.
4. Återföring av byggandedata till projekteringen.
- Ingvar Håkman BFR R 14:1975 Rationellare ombyggnad.
1 Produktionsdata och arbetsberedning vid kalkylering.
- Rune Augustsson BFR R 39:1976 Rationellare ombyggnad.
Ingvar Håkman 2 Materialhantering och årskostnadspåverkan vid ett moderniseringsobjekt.
- Gunnar E. Kjellberg BFR Konceptrapport 770915 "Typdata
Ingvar Håkman för anbuds-kalkylering"
Lars Abrahamsson
- Saneringsberedningen i Göteborg Programansats för saneringsområden i Göteborg.
- Stockholms fastighetskontor, Stockholms stadsbyggnadskontor. Tjänstememorial 770610
- Birger Wärn BFR Konceptrapport.
Redovisning av genomförd produktionsuppföljning av ett ombyggnadsprojekt.
- KTH, Skånska Cementgjuteriet Besiktning vid ombyggnader
- Nils Edvardsson m fl R 18:1976 Kostnadsstyrning av installationer under projekteringsskedet - statistik och beräkningsmodeller.
- "- BFR S 41:1974. Bedömning av installationer i renoveringsfastigheter.
- Kent Juvén BFR R 31:1973. Klassifikationssystem för periodiskt underhåll av fastigheter.
- "- BFR R 4:1977 Rationellare fastighetsunderhåll. Förebyggande underhåll.
- Bo Fredriksson Svensk Fastighetstidning 12:1975
Drift och underhåll kan göras billigare men kräver kunskap.

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740115-9
från Statens råd för byggnadsforskning till
RO-gruppen, Göteborg**

R69:1978

**ISBN 91-540-2883-3
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm**

Art. nr: 6600769

**Abonnemangsgrupp
R. Bygandets ekonomi o. organisation**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 1403
111 84 Stockholm**

Cirka pris: 35 kr exkl moms