



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

R17:1973

**Lönsamhet och likviditet
vid fastighetssanering**

Rune Hanson & Bo-Göran Ryberg

Byggforskningen

Lönsamhet och likviditet vid fastighetssanering Kalkylmetod och kalkylexempel.

Rune Hanson & Bo-Göran Ryberg

De företagsekonomiska överväganden som bör göras vid sanering av enstaka fastigheter analyseras ur lönsamhets- och likviditetsaspekter.

Till grund för analysen har legat en kalkylmetod för beräkning av fastigheters avkastningsvärden. Fastigheterna kan vara omoderna, moderniserade eller nybyggda. Metoden innehåller sjutton olika parametrar, som beaktar förväntade framtida intäkter och kostnader.

Kalkylmetoden har här tillämpats på två delvis skilda exempel. Det första avser val av saneringsåtgärd för en gammal fastighet, det andra behandlar dels likviditeten, dels den ur lönsamhets-synpunkt erforderliga förstagångshyran i ett saneringsprojekt, som nätt och jämnt är lönsamt och som har finansierats med en stor andel lånat kapital. I denna andra undersökning har systematiskt studerats betydelsen av fyra av de parametrar, som ingår i kalkylmetoden.

Sanering och företagsekonomi

Särskilt i de centrala delarna av våra större städer är saneringsbehovet stort. Det kan bedömas med utgångspunkt dels från en enstaka fastighet, dels från hela samhället. Samhällets intressen bevakas med hjälp av planer och lagar, som ger ramarna för beslut om den enskilda fastigheten. Syftet med utredningen har främst varit att belysa de företagsekonomiska överväganden, som fastighetsägaren bör göra.

För att förenkla utredningen studeras endast en fastighet åt gången. En fördel med detta betraktelsesätt är, att de ekonomiska konsekvenserna av olika samhällsliga beslut kan studeras för en enstaka fastighet.

Lönsamhet och likviditet

Vid fastighetsinvesteringar bör *lönsamheten* ses på lång sikt. Den har definierats på följande sätt: En investering är lönsam, om avkastningen på lång sikt åtminstone räcker till ränta på investerat eget och lånat kapital och till återbetalning av samma kapital under investerings livstid.

Med *likviditet* avses kapitaltillgången under investeringens livstid. Likviditetskravet har formulerats så här: Nettointäkterna — hyrorna minskade med driftskostnaderna — bör varje år under fastighetsinvesteringens livstid överstiga

betalningarna för ränta och amortering på lånat kapital.

Med hänsyn till att lönsamhet och likviditet bör ses på lång sikt är det praktiskt att upprätta en långtidsplan för fastigheten. I denna redovisas antagandena om framtida hyror, driftskostnader, eget och lånat kapital samt restvärde. Den framtida likviditeten kan då bedömas utifrån skillnaden varje år mellan de antagna nettointäkterna och betalningarna för ränta och amortering på lånat kapital.

Det är något svårare att bedöma lönsamheten. Den bedöms vanligen utifrån värdet av de ekonomiska insatserna och avkastningarna från fastigheten. Dessa omräknas alla till en viss tidpunkt vid vilken de jämförs. Erfarenhetsmässigt är det vanligen tillfyllest att beräkna avkastningsvärdet på ett relativt enkelt sätt. Detta bygger på att avkastningsvärdet är lika med det kapitaliserade värdet av fastighetens årliga nettointäkt minskad med en erfarenhetsmässig avskrivning.

Med hänsyn till de ofta komplicerade värderingsproblem, som föreligger vid fastighetssanering, har inte samma förenklade värderingsmetod bedömts vara tillräcklig. I undersökningen redovisas därför en *kalkylmetod* som i högre grad beaktar antagandena om framtida hyror, driftskostnader m.m. i långtidsplanen.

Med kalkylmetoden kan ett flertal problem analyseras. I föreliggande utredning har kalkylmetoden legat till grund för två studier. Den första avser valet av saneringsåtgärd från ekonomisk synpunkt. Den andra avser den känsliga situation, som uppkommer när en fastighetsinvestering är nätt och jämnt lönsam och det egna kapitalet är litet.

Kalkylmetoden

En fastighets "värde" är ett begrepp, som förekommer i olika betydelser. I denna utredning beräknas fastighetsvärdet med den tidigare nämnda kalkylmetoden och benämns *kalkylvärdet*. Kalkylvärdet avser det matematiskt beräknade *nuvärdet* av skillnaden mellan samtliga intäkter och kostnader, vilka bedöms uppstå under en fastighets framtida förvaltning. Det har på traditionellt sätt uttryckts som skillnaden i nuvärde mellan intäkterna och kostnaderna fram till en bestämd sluttidpunkt, vid vilken ett restvärde har förutsatts

Bygghforskningen Sammanfattningar

R17:1973

Nyckelord:

sanering, fastigheter (omoderna, moderniserade, nybyggda), lönsamhet, likviditet, kalkylmetod (exempel)

Denna rapport avser anslag E 642 från Statens råd för byggnadsforskning till Byggnadsfirman Viktor Hanson AB.

UDK 333.073.51
69.059.35
65.011.4
SfB A
ISBN 91-540-2117-0

Sammanfattning av:

Hanson, R & Ryberg, B-G, 1973, *Lönsamhet och likviditet vid fastighets-sanering. Kalkylmetod och kalkylexempel.* (Statens institut för byggnadsforskning) Stockholm. Rapport R17:1973, 112 s., ill. 23 kr.

Rapporten är skriven på svenska med svensk och engelsk sammanfattning

Distribution:

Svensk Byggtjänst
Box 1403, 111 84 Stockholm
Telefon 08-24 28 60

föreligga. Förväntningarna på den bortom sluttidpunkten liggande framtiden ingår i uppskattningen av fastighetens restvärde.

Sluttidpunkten kan vara godtycklig och restvärdet motsvarar då det belopp som man kan få för fastigheten, om den säljes vid tidpunkten ifråga. I denna utredning har speciellt antagits att fastigheten skall rivas vid sluttidpunkten. Dess restvärde blir då lika med saneringsvärdet.

Kalkylvärdet är en funktion av de faktorer, som ingår i kalkylvärdeformeln, och noggrannheten i kalkylvärdet blir beroende av osäkerheten i dessa faktorer. I kalkylvärdeformeln bör man lämpligen sätta in olika sannolika värden på de osäkraste faktorerna. På så sätt erhålles en uppfattning om hur variationer påverkar kalkylvärdet.

Studie 1 – val av saneringsåtgärd

Hur man bedömer lönsamheten av olika saneringsåtgärder med hjälp av kalkylmetoden har belysts med ett praktiskt exempel. För en fiktiv, gammal fastighet har följande tre handlingsalternativ antagits vara tänkbara:

- 1) att fortsätta att förvalta fastigheten i huvudsakligen oförändrat skick och endast utföra erforderligt underhåll
- 2) att bygga om fastigheten och
- 3) att riva det gamla huset och bygga ett nytt.

För att belysa analystekniken har två

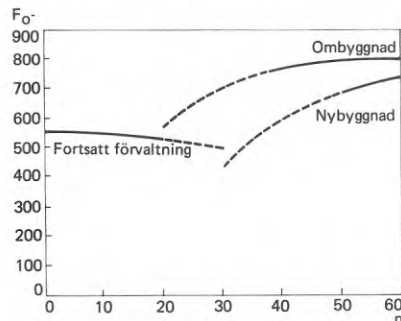


FIG. 1. Beräknade kalkylvärden för olika rivningstidpunkter, när hyran förväntas sjunka med 1,2 % per år i fast penningvärde. F_0 = kalkylvärdet före åtgärd i tkr. n = antal år före rivning.

av faktorerna varierats, nämligen dels husets återstående livstid (n), dvs. kalkylperiodens längd, dels den årliga hyresändringen (Fig. 1).

Figuren visar hur kalkylvärdet i ombyggnads- och nybyggnadsalternativet beror av kalkylperiodens längd. I ombyggnadsalternativet är de intäkter och kostnader, som har bedömts utfalla före år 40, av störst betydelse för fastighetens kalkylvärde. Efter år 40 är kalkylvärdekurvan nästan horisontell. Detta innebär att intäkterna och kostnaderna efter 40 år påverkar kalkylvärdet mycket litet. I nybyggnadsalternativet gäller samma sak som ombyggnadsalternativet, men kalkylvärdekurvan blir där horisontell först efter 60 år. I alternativet fortsatt förvaltning är kalkylvärdekurvan först horisontell, men sjunker därefter märkbart. Med hjälp av kalkylmetoden har handlingsalternativen analyserats ur lönsamhetssynpunkt. Analysen har gett ett beslutsunderlag, som redovisas i utredningen.

Studie 2 – låg lönsamhet och litet eget kapital

Med 25 exempel visas olika situationer för en och samma fastighet, som skall byggas om. Gemensamt för alla exemplen är att förstagångshyran har fastställts till det belopp, som medfört att ombyggnadsprojektet blivit nätt och jämnt lönsamt på lång sikt, dvs. det belopp som medfört att kalkylvärdet efter åtgärd precis uppgått till produktionskostnaden. De 25 exemplen skiljer sig från varandra i avseende på följande fyra faktorer:

- Fördelning mellan eget och lånat kapital
- Tertiärlåneform
- Framtida hyresändring
- Ränta på eget kapital

I varje exempel redovisas bl.a. *erforderlig förstagångshyra*. Denna har beräknats endast med hänsyn till lönsamheten på lång sikt. Dessutom redovisas den framtida *likviditeten* i varje exempel. Genom att jämföra de exempel, vilka är lika så när som på en av

ovan nämnda faktorer, har betydelsen av denna faktor kunnat studeras. Av speciellt intresse har varit att studera olika tertiärlåneformer ur likviditetssynpunkt vid så litet eget kapital som 10 % av produktionskostnaden. De studerade tertiärlåneformerna är annuitetslån, paritetslån samt ett modifierat paritetslån. Resultat:

- Den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga förstagångshyran påverkas mycket litet av valet av tertiärlåneform, däremot påverkas den framtida likviditeten.
 - Även om tertiärlåneformen väljes på ett optimalt sätt ur likviditetssynpunkt, blir överskotten till förräntning och amortering av eget kapital låga under de 10 första åren efter ombyggnaden i de studerade exemplen.
 - Trots att ombyggnaden nätt och jämnt är lönsam och det egna kapitalet litet behöver likviditetsproblem ej uppkomma något enda år under kalkylperioden, om lånen har lång löptid och formen för tertiärlånet avpassas efter de troliga framtida nettointäkternas storlek. Annuitetslånet passar väl som tertiärlån vid måttlig framtida hyresökning, mindre än 2 % per år räknat i löpande penningvärde. Vid kraftigare hyresökning passar paritetslånet väl. Annuitetslånet medför därvid underskott under de första åren efter ombyggnaden. Av de redovisade exemplen framgår emellertid att det skulle vara mest optimalt att införa ett modifierat paritetslån, vars amortering avpassas efter de troliga framtida nettointäkterna från den enskilda fastigheten.
- Därutöver har i studie 2 belysts, hur den framtida hyresökningen och det genomsnittliga räntekravet på eget kapital inverkar på den erforderliga förstagångshyran. Av dessa två faktorer är den framtida hyresökningen av största betydelse. När antagandet angående den framtida hyresökningen ändras från 0,5 till 3,6 % per år så sjunker exempelvis den erforderliga förstagångshyran med omkring 30 %.

Profitability and liquidity in urban renewal Method of estimation and applied examples

Rune Hanson & Bo-Göran Ryberg

This report analyses the financial considerations which should be examined before undertaking improvement of individual properties from the standpoint of profitability and liquidity.

The analysis is based on a method used for calculation of the yield to be expected of a given property. This may be out-of-date, i. e. lacking in modern conveniences, modernized or new. The method uses 17 different parameters which take into account the future revenue and expenses which the property may be expected to entail.

This method of estimation has been applied in the report to two investigations which are in part separate. The first of these investigations involves the choice of renewal procedures for an old property. The second investigation partly deals with the question of liquidity and partly with the initial rent necessary when renewal is considered barely economical and to a large extent must be financed by borrowed capital. In this second investigation a systematic study was made of the importance of four of the parameters used in the method of estimation.

Urban renewal and business economics

There is at present an urgent need to renew the centres of our larger towns, in particular such renewal as may be judged necessary either on the basis of the state of a particular property or on the basis of the urban area as a whole. The interests of the community are preserved by means of plans and legislation which provide a framework for decisions concerning each separate property as well as the whole urban area. The purpose of this survey was primarily to establish the aspects of business economics which property owners have to consider.

Only one property at a time is studied in order to simplify calculations. An advantage of this approach is that it is possible to study the way in which an individual property is affected in economic terms by various decisions made by the community.

Profitability and liquidity

In the case of investments in real estate, the question of *profitability* should be examined in the long-term perspective, which has been defined as follows: An investment is profitable if the long term yield is at least sufficient to cover the interest on paid-up and borrowed capital invested and also repayment of the capital invested before the aforesaid term has elapsed.

The expression *liquidity* refers to capital assets for the duration of an invest-

ment. The requirement governing liquidity may be expressed as follows: For every year of the investment term the net revenue (rents minus operating and maintenance costs) should exceed the sum of interest and instalments payable on the capital invested.

In view of the fact that profitability and liquidity should be considered in a long-term perspective, it is useful to draw up a long-term plan for the property in question. This plan incorporates assumed future rents, operating and maintenance costs, paid-up and borrowed capital and remaining value at the end of the period. Future liquidity potential can then be assessed on the basis of the annual difference between net revenue and outlay in the form of interest instalments payable on borrowed capital.

It is more difficult to predict future profitability, which should normally be assessed on the basis of the funds put into a property and the yield received from it at different times in the future. To make comparison possible the results have to be recalculated to a definite point in time. Practical experience has shown that normally the most satisfactory approach is to calculate the yield in a fairly simple manner; i. e. on the assumption that the yield is equal to the capitalized value of the net annual revenues from the property in question minus an empirically determined sum for depreciation. However, in view of the fact that the problems encountered in attempting any form of evaluation are often extremely complex in the case of urban renewal, the same simplified method of assessment was not considered adequate. The report therefore includes a *method of estimation* which offers greater scope for taking assumed future rents, operation and maintenance etc. into account in a long-term plan.

The method of estimation permits analysis of a number of problems — in the survey described in this report it formed the basis for two studies. The first of these studies deals with the form of urban renewal to be chosen viewed from the standpoint of economics. The second study deals with the difficult situation which arises when the investments in a given property are marginally profitable and paid-up capital reserves are small.

Method of estimation

The "value" of a property is a concept to which various meanings may be attributed. In this case, the value of property is defined and calculated by means of the method of estimation mentioned

National Swedish Building Research Summaries

R17:1973

Key words:

urban renewal, properties (out-of-date, modernized, new), profitability, liquidity, method of estimation (examples)

This report has been financed through Grant E 642 from the Swedish Council for Building Research to Byggnadsfirman Viktor Hanson AB.

UDC 333.073.51
69.059.35
65.011.4
SfB A
ISBN 91-540-2117-0

Summary of:

Hanson, R & Ryberg, B-G, 1973, *Lönsamhet och likviditet vid fastighets-sanering. Kalkylmetod och kalkylexempel. Profitability and liquidity in urban renewal. Method of estimation and applied examples.* (Statens institut för byggnadsforskning) Stockholm. Report R17:1973, 112 p., ill. 23 Sw. Kr.

The report is in Swedish with summaries in Swedish and English.

Distribution:

Svensk Byggtjänst
Box 1403, S-111 84 Stockholm
Sweden

above and is termed the *estimated value* and expressed in a formula containing seventeen parameters. This estimated value is the present value of the difference between revenue and costs expected to occur in the course of future management of the property, and is arrived at by mathematical means. In accordance with the usual practice it is expressed as the present value of the difference between revenue and costs up to a predetermined date at which the property is assumed to have a remaining value. Any changes that may occur after this final predetermined date should be taken into account in the assessment of the remaining value for the property as far as possible.

The final date may be arbitrarily fixed and the remaining value may correspond to the price to be obtained for the property if it is sold on the date in question. This survey purposely assumes that the property in question will be demolished after the final date. The remaining value in this case is then equal to the demolition value.

The estimated value is a function of the factors making up the estimated value formula and the accuracy of the estimated value is dependent upon the degree of uncertainty in these factors. When calculating the estimated value it is preferable to insert different values for the most uncertain factors in order to obtain an idea of how variations affect the estimated value.

Investigation 1 — choice of renewal measures

The report includes an applied practical example in order to demonstrate how the profitability of different forms of renewal is assessed with the aid of the esti-

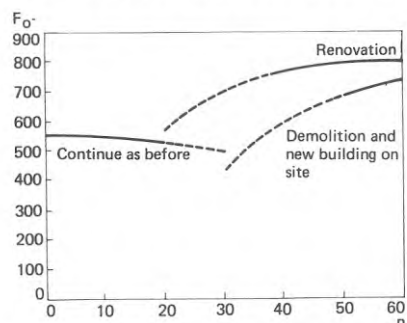


FIG. 1. Estimated values for different demolition dates, where rents are expected to fall by 1.2 % per annum in terms of fixed monetary value.

F_0 = estimated value before taking steps, in kronor, thousands
 n = number of years before demolition.

mation method. The following three alternatives were taken to be conceivable for an imaginary property of not too recent date:

- 1) continue to manage the property more or less as before, undertaking only maintenance measures necessary
- 2) renovate the property
- 3) demolish the old building and construct a new one on the site.

Two of the factors were varied to illustrate the technique used for the analysis; i. e. the remaining life of the building (n) (in other words the length of the period covered) and the annual changes in rents (FIG. 1).

The diagram shows how the estimated value of the property, whether renovated or demolished and rebuilt, depends upon the length of the period to which estimates refer. In the case of renovation the revenue and costs expected to fall due before year 40 are the factors which are of prime importance to the estimated value. After year 40, the curve representing estimated value is almost horizontal. This means that after 40 years the estimated value will be only very slightly influenced by revenue and costs. The same applies for demolition and rebuilding, the only difference being that the estimated value curve flattens out after 60 years. In third case (the property only being maintained and kept in a more or less unchanged condition), the curve representing estimated value starts horizontally and then drops definitely.

Thus, the different alternatives from the standpoint of profitability were analysed using the estimation method. This analysis formed a basis for decisions which are treated in the report.

Investigation 2 — low profitability and small capital reserves

No less than 25 examples are given to illustrate different situations arising with one and the same property scheduled for renovation. A common feature of all the examples is that the initial rent was fixed at a level which meant that the renovation project would be marginally profitable in the long term, i. e. the amount which implies that the estimated value after renovation will be exactly equal to the production cost. The 25 examples all differ in respect of the following four factors.

- Proportions of paid-up and borrowed capital
- Form of loan secured by a third mortgage
- Future adjustments in rents
- Interest on paid-up capital

Each example also gives the *necessary initial rent*. This was calculated taking the long-term profitability only into account. The future level of *liquidity* is also given for each example. Comparison of the examples, all of which are identical apart from the aforementioned factors, permitted study of the importance of the different factors. Particular attention was devoted to the form of the loan secured by a third mortgage from the standpoint of liquidity when the paid-up capital amounted to no more than 10 % of the production cost. The forms of loan secured by a third mortgage studied were annuity loans, parity loans and a modified form of parity loan. Results:

- The initial rent necessary for reasons of profitability is influenced only very little by the type of third mortgage chosen. However it affected the future level of liquidity.
- Even if the type of third mortgage chosen is the best from the point of view of liquidity, the surplus available for interest and instalments on paid-up capital will be slight for the first 10 years following renovation in the examples studied.
- Although the renovation measures are only marginally profitable and reserves of paid-up capital are small, liquidity problems need not occur in any year during the period to which estimates refer if loans are of the long-term type and if the form of the loan secured by a third mortgage is adapted to the net revenue probable for the future. An annuity loan is well suited for this purpose where future increases in rent are likely to be moderate; i. e. less than 2 % per annum in current monetary value. If rents are likely to increase more sharply, a parity loan is preferable. An annuity loan entails a deficit for the first few years following renovation. It is, however, clear from the examples that the introduction of a modified form of parity loan would be the optimum solution. Here the instalments payable would be adapted to the net revenue probable for the future.

Investigation 2 also examines the way in which future increases in rent and the average interest claims in paid-up capital affect the initial rent necessary for the property. Here the future increases in rent represent the factor which is of the greatest importance. For instance, on increasing the assumed rise in future rent from 0.5–3.6 % per annum, the initial rent necessary falls by about 30 %.

Rapport R17:1973

LÖNSAMHET OCH LIKVIDITET VID FASTIGHETSSANERING
Kalkylmetod och kalkylexempel

PROFITABILITY AND LIQUIDITY IN URBAN RENEWAL
Method of estimation and applied examples

av Rune Hanson & Bo-Göran Ryberg

Denna rapport avser anslag E 642 från Statens råd för byggnadsforskning till Byggnadsfirman Viktor Hanson AB.
Försäljningsintäkterna tillfaller fonden för byggnadsforskning.

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND
BYGGPRODUKTIONSTEKNIK

P65.

Ex. 1

Statens institut för byggnadsforskning, Stockholm
ISBN 91-540-2117-0

Rotbeckman Stockholm 1973

FÖRORD

I Byggforskningsrådets PM av den 1.11.1967 "Rivning eller ombyggnad (upprustning) av äldre fastigheter" uttalas följande:

"En specialutredning bör tillsättas för att söka skapa en enkel simuleringsmodell användbar för bedömning av vilken slags åtgärd, som bör vidtagas med en fastighet eller grupp av fastigheter beroende på föreliggande tekniska och fastighetsekonomiska förutsättningar".

Vid nämnda tidpunkt hade inom Byggnadsfirman Viktor Hanson AB på initiativ av undertecknad Rune Hanson en kalkylmetod studerats och utarbetats som borde kunna uppfylla de krav, som ställts på simuleringsmodellen i Byggforskningsrådets PM. Denna kalkylmetod har kortfattat beskrivits i artikeln "Bygga om eller bygga nytt" (Arkitektur nr 1, 1970). År 1969 bildades inom Byggforskningsrådet en saneringsgrupp, vars uppgift skulle bli att initiera forskningsverksamhet avseende sanering. Saneringsgruppen beviljade under sitt första verksamhetsår ett forskningsanslag till Byggnadsfirman Viktor Hanson AB så att arbetet med kalkylmetoden kunde fortsättas. Detta arbete har resulterat i föreliggande utredning.

Efter kontakt med professor Erik Carlegrim vid Tekniska högskolan i Stockholm (institutionen för fastighetsekonomi) utsågs undertecknad Bo-Göran Ryberg, assistent vid nämnda institution, att medverka i utredningsarbetet.

Enligt ett preliminärt tidsprogram borde utredningen bli klar i tid för att kunna påverka den år 1969 tillsatta statliga saneringsutredningen. Utredningsarbetet visade sig emellertid bli besvärligare och mera omfattande än väntat. De framkomna resultaten har dock under hand redovisats för saneringsutredningen.

De ekonomiska problemen vid fastighetssanering är omfattande och de har endast delvis kunnat behandlas i föreliggande utredning. Denna har främst resulterat i en kalkylmetod, med vilken några viktiga ekonomiska problem har penetrerats. Kalkylmetoden har tyvärr inte hunnit utvecklas så långt att den blivit direkt praktiskt tillämpbar för den som står i begrepp att sanera. Detta mål torde dock inte vara alltför avlägset.

Det är författarnas förhoppning att utredningen skall bidra till att bringa klarhet i de ekonomiska överväganden som bör göras vid fastighetssaneringar och vidare att utredningen skall stimulera till flera studier av saneringsekonomiska frågor. Av särskilt intresse bör därvid vara att utarbeta:

1. En handledning, som medför att kalkylmetoden kan komma till praktisk användning vid val av saneringsåtgärder för gamla fastigheter.
2. Nya ekonomiska principer för hyressättning, som inte bara avser ny- eller ombyggnad utan även gäller för mindre omfattande upprustningar av olika slag.
3. En ny tertiärlåneform, som är lämplig för saneringsprojekt med litet eget kapital.
4. Bedömningsgrunder för framtida hyror, driftskostnaders, räntors m m förändring.

Och vidare att undersöka:

5. Olika skattereglers inverkan på saneringsverksamheten.
6. Bostadskonsumenternas vilja att acceptera de hyreshöjningar, som följer på olika typer av upprustningar.

En rad personer vid olika institutioner, organisationer och företag har bidragit till föreliggande utredning på olika sätt. Dessa är främst professor Erik Carlegrim, KTH; ingenjör Gillis Edholm, Byggnadsforskningsrådet; civilingenjör Erland Svensson, Saneringsutredningen samt pol. mag. Bruno Isaksson, Byggnadsentreprenörföreningen. Till dessa personer framför vi vårt varma tack.

Stockholm i november 1972

Rune Hanson

Bo-Göran Ryberg

INNEHÅLL

| | | | | | |
|-----|--|----|-------|---|------|
| 1. | INLEDNING | | 4.4.1 | Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån (belåning)..... | 37 |
| 1.1 | Sanering och företags-ekonomi | 7 | 4.4.3 | Inverkan av framtida hyresändring | 49 |
| 1.2 | Lönsamhet och likviditet - viktiga begrepp | 8 | 4.4.4 | Inverkan av ränta på eget kapital | 50 |
| 1.3 | Bedömning av lönsamhet och likviditet | 8 | 4.4.5 | Sammanfattande kommentar | 54 |
| 2. | KALKYLMETODEN | | | CAPTIONS | 58 |
| 2.1 | Mätning av fastighetsåtgärders lönsamhet | 11 | | BILAGA 1 | |
| 2.2 | Formel för fastighetens kalkylvärde | 13 | | Formler för fastighetens kalkylvärde | 5 s |
| 3. | STUDIE 1 - VAL MELLAN OLIKA FASTIGHETSÅTGÄRDER | | | BILAGA 2 | |
| 3.1 | Undersökningsmetoden | 17 | | Undersökta finansieringssätt och utmärkande egenskaper hos olika låneformer | 13 s |
| 3.2 | Undersökningsobjektet | 20 | | BILAGOR 3a - 3z | |
| 3.3 | Beräkningsresultat | 22 | | Figurer visande årliga intäkter och kostnader samt låneskulderens ändring i tjugofem exempel | 26 s |
| 4. | STUDIE 2 - LÅG LÖNSAMHET OCH LITET EGET KAPITAL | | | BILAGOR 4a - 4i | |
| 4.1 | Undersökningens syfte och uppläggning | 27 | | Tabeller visande årliga intäkter och kostnader samt låneskulderens ändring i tjugofem exempel | 10 s |
| 4.2 | Undersökningsobjektet | 29 | | | |
| 4.3 | Redovisning av beräknade exempel | 35 | | | |
| 4.4 | Vissa faktorerers inverkan på likviditet och erforderlig förstagångshyra | 37 | | | |

1. INLEDNING

1.1 Sanering och företagsekonomi

Särskilt i de centrala delarna av våra större städer föreligger det för närvarande ett stort behov av att sanera äldre fastigheter. Detta har bl a föranlett regeringen att år 1968 tillsätta en statlig saneringsutredning. Saneringsutredningen har avgivit ett betänkande (Sanering I o II, Sou 1971:64 o 65) under hösten 1971. Inom Statens Råd för Byggnadsforskning har man bildat en särskild saneringsgrupp. I saneringsgruppens uppgifter ingår att initiera forskningsverksamhet rörande saneringsproblem.

Saneringsbehovet kan bedömas med utgångspunkt dels från en enstaka fastighet, dels från hela samhället. Samhällets synpunkter kan vara plantekniska, miljömässiga eller bostadssociala och bör bedömas utifrån samhällsekonomiska överväganden. Samhällets intressen bevakas med hjälp av planer och lagar och dessa utgör ramar inom vilka beslut om saneringsåtgärder kan fattas för en enstaka fastighet. Beslut angående en enstaka fastighet bör fattas utifrån företagsekonomiska överväganden.

Syftet med föreliggande utredning har främst varit att belysa de företagsekonomiska överväganden, som bör göras vid sanering av fastigheter. Därvid avses inte de ekonomiska frågor, som gäller förvaltningsbolaget och dess verksamhet, utan de ekonomiska frågor, som gäller saneringsobjektet.

I syfte att förenkla utredningen har endast en fastighet åt gången studerats. I praktiken kan besluten naturligtvis innefatta ett flertal fastigheter, som man av olika anledningar vill behandla i ett sammanhang. En fördel med det tillämpade behandlingsättet är att de ekonomiska konsekvenserna för en fastighet av olika samhälleliga beslut kan studeras. De företagsekonomiska aspekterna blir på detta sätt centrala, inte bara för en enstaka fastighet utan också för hela samhället.

1.2 Lönsamhet och likviditet - viktiga begrepp

I utredningen har således varje fastighet behandlats, som en särskild ekonomisk redovisnings- och beslutsenhet. För denna bör gälla normala lönsamhets- och likviditetsvillkor. Dessa måste styra alla ekonomiska ställningstaganden om fastigheten skall kunna fungera som en ekonomisk enhet. Om villkoren inte uppfylls måste förr eller senare pengar skjutas till från annat håll.

Lönsamhet och likviditet är begrepp, som noggrant har studerats inom företagsekonomisk forskning. Deras tillämpning vid fastighetsekonomiska överväganden har dock behandlats mera knapphändigt. Dessa investeringar medför ofta speciella problem. De måste behandlas i ett långsiktigare perspektiv och är i högre grad beroende av samhällets beslut än andra investeringar.

I samband med fastighetsinvesteringar bör lönsamheten ses på lång sikt. I föreliggande utredning har lönsamhet definierats på följande sätt. En investering är lönsam om avkastningen på lång sikt åtminstone räcker till ränta på investerat eget och lånat kapital och till återbetalning av samma kapital under investeringens livstid. Nätt och jämnt lönsam är en investering när detta villkor precis är uppfyllt.

Med likviditet avses kapitaltillgången under investeringens livstid. I föreliggande utredning har följande likviditetskrav formulerats. Nettointäkterna - hyrorna minskade med driftskostnaderna - bör varje år överstiga betalningarna för ränta och amortering på lånat kapital. Det bör med andra ord ej bli nödvändigt att skjuta till kapital från annat håll vid någon enda tidpunkt under fastighetsinvesteringens livstid, utöver det som har investerats vid investeringstillfället.

1.3 Bedömning av lönsamhet och likviditet

Lönsamhet och likviditet bör, som framhållits, ses på lång sikt i samband med fastighetsinvesteringar. Med hänsyn därtill är det praktiskt att upprätta en långtidsplan för en fastighet. I denna redovisas antaganden om framtida hyror, driftskostnader, eget och

lånat kapital samt restvärde. Den framtida likviditeten kan då bedömas utifrån skillnaden varje år mellan de antagna nettointäkterna och betalningarna för ränta och amortering på lånat kapital.

Medan likviditeten sålunda är relativt lätt att bedöma är det något svårare att bedöma lönsamheten. Denna bedöms vanligen utifrån värdet av de ekonomiska insatserna och avkastningarna från fastigheten. Dessa omräknas alla till en viss tidpunkt, vid vilken de jämföras. Genom en fastighetsinvestering uppkommer en värdeändring. Om denna är positiv och större än den ekonomiska insatsen är investeringen lönsam.

När inga åtgärder är planerade för en fastighet inom överskådlig tid och denna är belånad på traditionellt sätt, har det erfarenhetsmässigt visat sig vara tillfyllest att beräkna avkastningsvärdet på ett relativt enkelt sätt. Detta bygger på att avkastningsvärdet är lika med det kapitaliserade värdet av fastighetens årliga nettointäkt minskad med en erfarenhetsmässig avskrivning.

Vid fastighetssanering är inte samma förenklade värderingsmetod tillfyllest. I undersökningen redovisas därför en kalkylmetod som i högre grad beaktar antagandena om framtida hyror, driftskostnader m m i långtidsplanen. Denna kalkylmetod har tidigare kortfattat beskrivits i artikeln "Bygga om eller bygga nytt", (Arkitektur nr 1, 1970). Den skiljer sig från tidigare avkastningsvärdeметoder främst genom att den innehåller ett något större antal parametrar vars betydelse systematiskt har studerats. Beräkningsarbetet blir vid ett stort antal parametrar ganska komplicerat, men detta har i utredningen underlättats genom att en stor del av beräkningarna kunnat utföras på dator.

Med kalkylmetoden kan ett flertal problem analyseras. Som exempel därpå kan nämnas:

1. Vilket av handlingsalternativen fortsatt förvaltning, ombyggnad eller rivning bör väljas för en gammal fastighet?

2. Till vilket belopp bör förstagångshyran fastställas i en ombyggd eller nybyggd fastighet, med hänsyn till lönsamhet och likviditet på lång sikt?
3. Hur mycket lägre kan förstagångshyran sättas vid tillämpning av paritetslån än vid andra låneformer?
4. Vilka blir de ekonomiska följderna om gjorda antaganden beträffande hyror, driftskostnader m m från en fastighet i framtiden ej visar sig hålla?
5. Till vilket belopp bör avskrivningen fastställas vid investeringar av olika slag i gamla fastigheter om avkastningsvärdet beräknas enligt ovan nämnda enkla kapitaliseringsmetod?

I föreliggande utredning har frågorna 1, 2 och 3 behandlats i två studier. Den första studien avser valet av saneringsåtgärd ur ekonomisk synpunkt. Den andra avser den situation, som uppkommer när en fastighetsinvestering är nätt och jämnt lönsam - dvs när kalkylvärdet är lika med produktionskostnaden - och det egna kapitalet är litet. Därvid redovisas dels ur lönsamhetssynpunkt erforderlig förstagångshyra, dels den framtida likviditeten.

2. KALKYLMETODEN

2.1 Mätning av fastighetsåtgärders lönsamhet

De fastighetsåtgärder som åsyftas i denna utredning, kan i praktiken vara av skiftande slag och utföras vid olika tidpunkter. Det kan vara fråga om genomgripande åtgärder, såsom ombyggnad eller rivning och nybyggnad eller blott begränsade förändringar, såsom upprustning av enskilda kök och badrum.

En fastighets "värde" är ett begrepp, som förekommer i olika betydelser. I denna utredning beräknas fastighetsvärdet med den tidigare nämnda kalkylmetoden och benämnes i fortsättningen kalkylvärdet. Kalkylvärdet avser det matematiskt beräknade nuvärdet av samtliga intäkter och kostnader vilka bedöms uppstå under en fastighets framtida förvaltning.

Utfallet av en bedömning av framtida intäkters och kostnaders storlek blir naturligtvis beroende av vilken typ av fastighet bedömningen avser och vad man har tänkt göra med fastigheten i framtiden. Varje planerad fastighetsåtgärd ger upphov till en unik förväntan beträffande de framtida intäkternas och kostnadernas storlek. Eftersom kalkylvärdet grundar sig på dessa intäkter och kostnader, kan lönsamheten av en viss fastighetsåtgärd utläsas ur den av en viss åtgärd föranledda förändringen av en fastighets kalkylvärde.

Vid beräkning av kalkylvärden kan förutsättningarna vara olika. Kalkylvärdet kan exempelvis beräknas under förutsättning att en viss fastighetsåtgärd redan är genomförd och betald. I detta fall kan sägas att fastighetens kalkylvärde beräknas "efter åtgärd".

Vidare kan kalkylvärdet beräknas under förutsättning att en fastighetsåtgärd planeras, men ej är genomförd. I detta fall kan sägas att fastighetens kalkylvärde beräknas "före åtgärd".

I sistnämnda fall har man ofta att välja mellan dels olika fastighetsåtgärder och dels att fortsätta förvalta fastigheten i

huvudsakligen oförändrat skick. Därvid är det lämpligt att beräkna kalkylvärden för alla handlingsalternativen. Endast under förutsättning att kalkylvärdet blir större för någon av fastighetsåtgärderna än för alternativet att fortsätta förvalta i oförändrat skick är det lönsamt att åtgärda fastigheten. I sådant fall bör man välja den fastighetsåtgärd som ger det högsta kalkylvärdet före åtgärd.

Kalkylvärdet grundar sig, som framhållits, på det matematiskt beräknade nuvärdet av framtida intäkter och kostnader. Kalkylvärdet erhålles således ur en matematisk ekvation. Det är därför möjligt att bedöma lönsamheten av olika fastighetsåtgärder på andra sätt än genom att studera den av en viss åtgärd föranledda förändringen av en fastighets kalkylvärde. Om man så önskar kan kalkylvärdet hållas konstant eller bestämmas till ett på förhand bestämt värde för varje åtgärd. Man måste då i stället låta någon annan faktor variera, exempelvis räntan på eget kapital eller hyran. Sätts exempelvis kalkylvärdet före åtgärd för en fastighet lika med det pris som man skall betala för densamma, kan lönsamheten i stället utläsas ur den förändring av räntan på eget kapital eller hyran som åtgärden föranleder.

Under förutsättning att kalkylvärdena kan beräknas med tillräcklig noggrannhet för alternativa fastighetsåtgärder kan sålunda den mest lönsamma åtgärden väljas. Att beräkna tillförlitliga kalkylvärden är dock förenat med stora svårigheter. Framtida intäkters och kostnaders storlek måste bedömas. Dessa bedömningar måste med nödvändighet bli osäkra. Ett sätt att motverka osäkerheten i bedömningarna av framtiden är att göra flera antaganden för en och samma fastighetsåtgärd. Genom att exempelvis anta olika framtida hyror, kostnader samt räntor, kan olika kalkylvärden framräknas. På detta sätt kan man skaffa sig en uppfattning om den risk man löper om framtida intäkter och kostnader skulle komma att avvika från de förutsatta.

Teoretiskt sett kan givetvis ett obegränsat antal situationer föreligga, som svarar mot mer eller mindre optimistiska eller pessimistiska antaganden om framtiden. I praktiken gör man dock

så att man fixerar de faktorer som betraktas som minst osäkra. Dessa kan exempelvis vara byggnadskostnaderna, räntan på investerat kapital samt hyresintäkterna och driftskostnaderna under första året. De mer osäkra faktorerna kan exempelvis vara den framtida förändringen av hyresintäkterna och driftskostnaderna.

Med utgångspunkt från fixerade värden på de minst osäkra faktorerna och troliga värden på de övriga kan ett första kalkylvärde beräknas. Därefter varieras de osäkrare faktorerna var och en för sig. De därvid erhållna kalkylvärdena får bilda underlag för en känslighetsanalys. På detta sätt erhålles en förhållandevis säker grund för utvärdering av en fastighetsåtgärds lönsamhet. Förfarandet upprepas därefter för de alternativa fastighetsåtgärderna. Fastighetsägaren bör välja den åtgärd som med hänsyn till föreliggande osäkerhet om framtiden uppvisar det högsta kalkylvärdet före åtgärd.

Ovan nämnda analys av hur starkt en ändring av någon av faktorerna påverkar kalkylvärdet kan matematiskt ske genom differenskalkyler, utförda för varje faktor för sig. I föreliggande fall torde det dock vara mera praktiskt att i datorn mata in några olika värden på faktorerna i fråga.

2.2 Formel för fastighetens kalkylvärde

Kalkylvärdet har tidigare definierats som nuvärdet av samtliga framtida intäkter och kostnader från en fastighet. Denna definition har beaktats genom att kalkylvärdet, formelmässigt på traditionellt sätt uttrycks som skillnaden i nuvärde mellan intäkterna och kostnaderna fram till en bestämd sluttidpunkt vid vilken ett restvärde har förutsatts föreligga. Förväntningarna på den bortom sluttidpunkten liggande framtiden ingår i uppskattningen av fastighetens restvärde.

För att vara helt korrekt borde man uppskatta restvärdet på samma sätt som kalkylvärdet. Restvärdet beror nämligen på fastighetens mest lönsamma användning i den framtid, som ligger bortom sluttidpunkten. Vid kalkyltidpunkten utgör dock restvärdet en intäkt

i en avlägsen framtid, som har ett förhållandevis lågt nuvärde. Ofta kan man därför tillåta sig att göra en mindre god uppskattning av detta.

En fastighet säges vara saneringsmogen när de årliga intäkterna minskade med de årliga kostnaderna ej längre förmår förränta samma fastighets restvärde. Efter denna tidpunkt är det ej längre lönsamt att fortsätta förvalta fastigheten i befintligt skick. Restvärdet betingas då av ett annat användningssätt än det aktuella och det är vid denna tidpunkt hög tid att göra något åt fastigheten, exempelvis att bygga om den eller att bygga nytt. Vid beräkning av avkastningsvärden - i denna undersökning kalkylvärden - avser man ofta att studera en fastighet fram till dess den blir saneringsmogen. Dvs att sluttidpunkten skall överensstämma med saneringsmognadstidpunkten. Vid denna tidpunkt motsvarar restvärdet saneringsvärdet. De intäkter som utfaller i en avlägsen framtid har dock som tidigare framhållits ett relativt lågt nuvärde. Om saneringsmognadstidpunkten bedömts bli mycket avlägsen kan man därför nöja sig med en kortare kalkylperiod.

I denna utredning har speciellt antagits att fastigheten skall rivras vid sluttidpunkten oberoende av om den är saneringsmogen eller ej. Dess restvärde blir då lika med saneringsvärdet.

En fastighets kalkylvärde kan uttryckas genom matematiska formler. Normalt måste formlerna anpassas något till de speciella förutsättningar, som ofta föreligger i ett praktiskt fall. I princip kan dock kalkylvärdet före åtgärd erhållas med bl a följande formel:

$$F_{0-} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k - d_k}{(1+r_e)^k} + \frac{T_n}{(1+r_e)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l)L_k}{(1+r_e)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{B_k}{(1+r_e)^k} \quad (1)$$

Formel (1) uttrycker att kalkylvärdet före åtgärd (F_{0-}) är lika med skillnaden i nuvärde mellan alla framtida intäkter och kostnader. Formeln innehåller fyra termer. Den första motsvarar summan

av nuvärdena av de årliga nettoavkastningarna - hyresintäkterna (h_k) minus driftskostnaderna (d_k) - fram till kalkylperiodens slut (n). Den andra termen återger nuvärdet av fastighetens restvärde (T_n) vid sluttidpunkten. Den tredje termen representerar de kostnadsbesparingar, som kan göras på grund av att eventuella lån (L_k) vanligen kan erhållas till lägre ränta (r_1) än räntekravet (r_e) på eget kapital. Den fjärde negativa termen utgör nuvärdet av kostnaderna (B_k) för fastighetsåtgärders genomförande. Om endast en fastighetsåtgärd planeras och denna utföres vid kalkyltillfället blir termen lika med (B_0). Heltalet (k) går från år 1 till år n .

Före insättning i formeln måste parametrarna korrigeras med hänsyn till skattekonsekvenserna för respektive fastighetsägare. Hur detta skall gå till har inte behandlats i denna utredning.

Intäkterna, kostnaderna, och restvärdet är i formeln uttryckta i löpande - nominellt - penningvärde. Alternativt kan det uttryckas i fast - reellt - penningvärde, vilket i vissa situationer kan vara mera praktiskt. Hur detta påverkar kalkylvärdeformeln framgår av BIL. 1. I denna redovisas dessutom några alternativa kalkylvärdeformler, som uttrycker kalkylvärdet före och efter åtgärd samt vid en godtycklig tidpunkt mellan kalkyltidpunkten och sluttidpunkten.

Den redovisade formeln innehåller flera i praktiken inbördes beroende faktorer. Den framtida förändringen av en fastighets hyror, driftskostnader och restvärde är exempelvis beroende av varandra. Höga hyror medför krav på stora reparationer, vilka i sin tur orsakar höga driftskostnader. Ett fördelaktigt läge påverkar såväl en fastighets hyra som fastighetens restvärde. Vidare påverkas hyrorna av det framtida ränteläget. Höga räntor föranleder höga hyror. Slutligen kan nämnas att räntekravet på eget kapital beror på hur stor andel detta utgör av fastighetens värde samt på osäkerheten i de gjorda bedömningarna om framtiden.

Av det tidigare anförda har framgått att man med fördel kan variera de mest osäkra faktorerna vid beräkning av en fastighets kalkylvärde. På detta sätt erhålles underlag för en känslighetsanalys.

Härvid borde man egentligen ta hänsyn till nyss nämnda inbördes beroende mellan flera av faktorerna, som ingår i kalkylvärdeformlerna. Det är dock i praktiken omöjligt eftersom man inte känner det exakta sambandet mellan dem. Vid variation av enstaka faktorer i samband med beräkning av kalkylvärden bör man emellertid ha detta inbördes beroende mellan olika faktorer i åtanke.

3. STUDIE 1 - VAL MELLAN OLIKA FASTIGHETSÅTGÄRDER

Hur man bedömer lönsamheten av olika fastighetsåtgärder för äldre fastigheter enligt den metod, som har skisserats under 2.1 skall här belysas med hjälp av ett praktiskt exempel. Innan en beskrivning ges av undersökningsobjektet skall dock undersökningsmetoden något preciseras.

3.1 Undersökningsmetoden

Ur lönsamhetssynpunkt bör alltid den åtgärd väljas som med hänsyn till föreliggande osäkerhet i gjorda bedömningar om framtiden, ger fastigheten det högsta kalkylvärdet före åtgärd. Kalkylvärdet är en funktion av de faktorer, som ingår i den under 2.2 redovisade kalkylvärdeformeln och noggrannheten i kalkylvärdet blir beroende av osäkerheten i dessa faktorer. I kalkylvärdeformlerna bör man därför, som tidigare framhållits, sätta in olika sannolika värden på de osäkraste faktorerna. På så sätt erhålles en uppfattning om, hur variationer i nämnda faktorer påverkar kalkylvärdet.

Trots att ett inbördes beroende föreligger mellan flera av faktorerna är man av praktiska skäl tvungen att variera en faktor åt gången. De erhållna kalkylvärdena får sedan bilda underlag för en känslighetsanalys.

I det praktiska exemplet varieras två av formelfaktorerna för att belysa analystekniken, nämligen dels kalkylperiodens längd (n), dels den årliga hyresändringen (s). Den senare har uttryckts i procent per år. Vid kalkylperiodens slut har antagits att fastigheten skall rivras oberoende av om den är saneringsmogen eller ej. Fastighetens restvärde blir därvid lika med saneringsvärdet. Skälet till rivningen kan t ex vara trafikreglering eller omfattande områdessanering. Kostnaderna och intäkterna har uttryckts i reellt penningvärde. Efter antagande om den genomsnittliga procentuella ändringen (s) av hyresintäkterna per år, kan hyresintäkterna ett godtyckligt år mellan kalkylåret (0) och sluttidpunkten (n) uttryckas som en funktion av hyresintäkterna första året (förstgångshyran, (h_1^1)). Denna funktion får följande utseende.

$$h_k^1 = h_1^1 (1+s)^{k-1}$$

För enkelhets skull har i detta exempel antagits att finansieringen kommer att ske med enbart eget kapital, om någon av fastighetsåtgärderna ombyggnad eller nybyggnad väljes för utförande. Något lånat kapital förekommer således inte. I avsnitt 4. har däremot belysts hur kalkylvärdet bör beräknas vid förekomst av lånat kapital.

I detta exempel har vidare antagits att fastighetens driftskostnader (d_1^1) och restvärde (saneringsvärde) (T_n^1) förblir konstanta i framtiden, räknade i fast penningvärde. Det nominella räntekravet på eget kapital (r_e) har antagits vara 8 % och ökningen i den allmänna prisnivån (p) har bedömts bli 3 % per år. Med hänsyn till de speciella förutsättningar, som alltså gäller i detta exempel kan formeln för kalkylvärdet före åtgärd något förenklat skrivas på följande sätt.

$$F_{0-} = \sum_{k=1}^n \frac{h_1^1 (1+s)^{k-1} - d_1^1}{(1+r_e - p)^k} + \frac{T_n^1}{(1+r_e - p)^n} - B_0 \quad (2)$$

Formeln (2) ansluter närmast till formel (5) i BIL. 1 men formel (2) saknar den term som tar hänsyn till lånat kapital.

Tre alternativa antaganden angående hyrans framtida förändring har gjorts. Hyran kommer enligt det första alternativet att minska med 1,2 procent per år räknat i fast penningvärde och enligt det andra och tredje, att vara reglerad genom långtidskontrakt under de tio första åren efter kalkyltidpunkten. Från och med år 10 och framåt i tiden har i alternativen två och tre räknats med samma storlek och förändring av hyran, som i alternativ ett. Enligt alternativen två och tre är hyran reglerad genom långtidskontrakt, som innehåller indexklausul A respektive indexklausul B (FIG. 1).

Med indexklausul A avses i princip, att hyran skall tillåtas öka eller minska utifrån ett visst basvärde i samma takt som ett index. Index kan exempelvis vara byggnadskostnadsindex eller konsument-

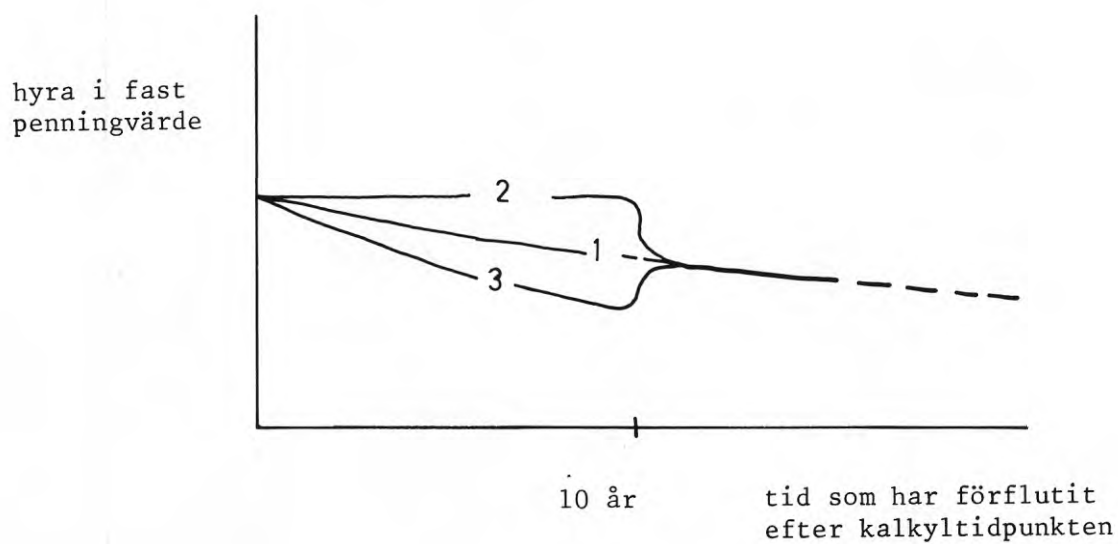


FIG. 1. De tre alternativa antagandena angående hyrans framtida förändring i det praktiska exemplet. Figuren är schematisk.

1. Hyran sjunker med 1,2 % per år
2. Under de tio första åren gäller indexklausul A, och därefter samma hyra som alt. 1.
3. Under de tio första åren gäller indexklausul B, och därefter samma hyra som i alt. 1

prisindex. Med indexklausul B avses till skillnad från indexklausul A i princip att endast en tredjedel av hyran skall öka eller minska i samma takt som index. Denna tredjedel av hyran anses motsvara drifts- och underhållskostnaderna, vilka är beroende av ökningen av den allmänna prisnivån. Resterande två tredjedelar av hyran anses motsvara kapitalkostnaderna och deras framtida förändring är på ett speciellt sätt knuten till Riksbankens diskonto.

I det praktiska exemplet har antagits att index kommer att öka med 3 % per år och att diskontot blir konstant under hela den studerade perioden. Detta innebär att hyran i alternativ två blir oförändrad under de tio första åren, räknat i reellt penningvärde. I alternativ tre blir en tredjedel av hyran oförändrad och två tredjedelar sjunker med omkring 3 % per år. Efter år tio har hyran antagits bli densamma i alla tre alternativen (FIG. 1).

3.2 Undersökningsobjektet

Inledningsvis nämndes att det är fråga om att studera en fiktiv gammal fastighet. Därvid har antagits att fastigheten ägs av en privatperson, att den är byggd år 1900 samt att fastigheten i efterhand har kompletterats med centralvärme. Förutom ett våningsplan med småbutiker har fastigheten antagits bestå av fyra våningsplan med bostäder. Fastighetsägaren har förutsatts ha följande tre handlingsalternativ att välja mellan, dels att fortsätta förvalta fastigheten i huvudsakligen oförändrat skick och endast utföra erforderligt underhåll, dels att bygga om fastigheten eller dels riva den och bygga nytt.

Alternativen benämnes

- + fortsatt förvaltning
- + ombyggnad resp
- + nybyggnad

Vidare har antagits att hyran för närvarande uppgår till 55 tusen kr (tkr) och driftskostnaderna till 25 tkr per år. Ett alternativ som mestadels står öppet för en fastighetsägare är att sälja sin

fastighet. I detta fall har den fiktiva gamla fastigheten förutsatts ha ett försäljningsvärde av 550 tkr. Vid beräkning av kalkylvärden i de tre handlingsalternativen, fortsatt förvaltning, ombyggnad och nybyggnad, med kalkylvärdeformel (2) har fastighetens restvärde (saneringsvärde) satts lika med detta försäljningsvärde (550 tkr).

Att bygga om fastigheten har förutsatts kosta 800 tkr. Förstagångshyran i det ombyggda huset har uppskattats till 130 tkr och driftskostnaderna till samma belopp, som i alternativet fortsatt förvaltning, nämligen 25 tkr. Dessutom har förutsatts att det kommer att kosta 2 350 tkr att riva fastigheten och bygga nytt. Förstagångshyran i den nya fastigheten har beräknats till 230 tkr och driftskostnaderna till 30 tkr.

I TAB. 1 finns sammanställda alla förutsättningar, som har införts beträffande undersökningsobjektet, så när som på hyresändringarna enligt indexklausulerna A och B.

3.3 Beräkningsresultat

Kalkylvärdena har beräknats¹ för alla tre handlingsalternativen, fortsatt förvaltning, ombyggnad och nybyggnad, till att börja med under den förutsättningen att hyran i framtiden kommer att sjunka med 1,2 procent per år räknat i reellt penningvärde.

TAB.1 Förutsättningarna beträffande undersökningsobjektet, utom hyresändringarna enligt indexklausulerna A och B. Samtliga intäkter och kostnader har uttryckts i reellt penningvärde.

| Beteckningar | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---------|---------|------|---------|-------|---|
| h_1^1 | = | Hyresintäkterna första året (förstagångshyran) i tkr. | | | | | | |
| d_1^1 | = | Driftskostnaderna år k i tkr. Dessa har antagits uppgå till samma belopp alla år. | | | | | | |
| B_0^1 | = | Byggnadskostnaderna år 0 i tkr. | | | | | | |
| s | = | Den framtida hyresändringen i procent per år. | | | | | | |
| T_n^1 | = | Restvärdet år n i tkr. Detta har alla år antagits uppgå till samma belopp, som fastighetens försäljningsvärde år 0. | | | | | | |
| r_e | = | Räntan på eget kapital i procent. Allt kapital i detta exempel är eget. | | | | | | |
| p | = | Årliga ökningen i den allmänna prisnivån i procent per år. | | | | | | |
| | | h_1^1 | d_1^1 | B_0^1 | s | T_n^1 | r_e | p |
| fortsatt förvaltning | | 55 | 25 | | -1,2 | 550 | 8 | 3 |
| ombyggnad | | 130 | 25 | 800 | -1,2 | 550 | 8 | 3 |
| nybyggnad | | 230 | 30 | 2350 | -1,2 | 550 | 8 | 3 |

De erhållna kalkylvärdena före åtgärd (F_{0-}) för olika kalkylperioder framgår av TAB. 2 och FIG. 2. Förutom den framtida hyresändringen är, som tidigare påpekats, kalkylperiodens längd, (rivningstidpunkten) (n) den formelfaktor som har varierats i detta exempel.

1) Alla beräkningar i detta kapitel har utförts manuellt.

Kalkylperiodens betydelse. Av TAB. 2 och FIG. 2 framgår hur kalkylvärdet i ombyggnads- och nybyggnadsalternativet beror av kalkylperiodens längd. I ombyggnadsalternativet är de intäkter och kostnader, som har bedömts utfalla före år 40, av störst betydelse för fastighetens kalkylvärde. Efter år 40 är kalkylvärdekurvan närmast horisontell. Detta innebär att intäkterna och kostnaderna efter nämnda år påverkar kalkylvärdet mycket litet. I nybyggnadsalternativet gäller samma sak som i ombyggnadsalternativet, men kalkylvärdekurvan

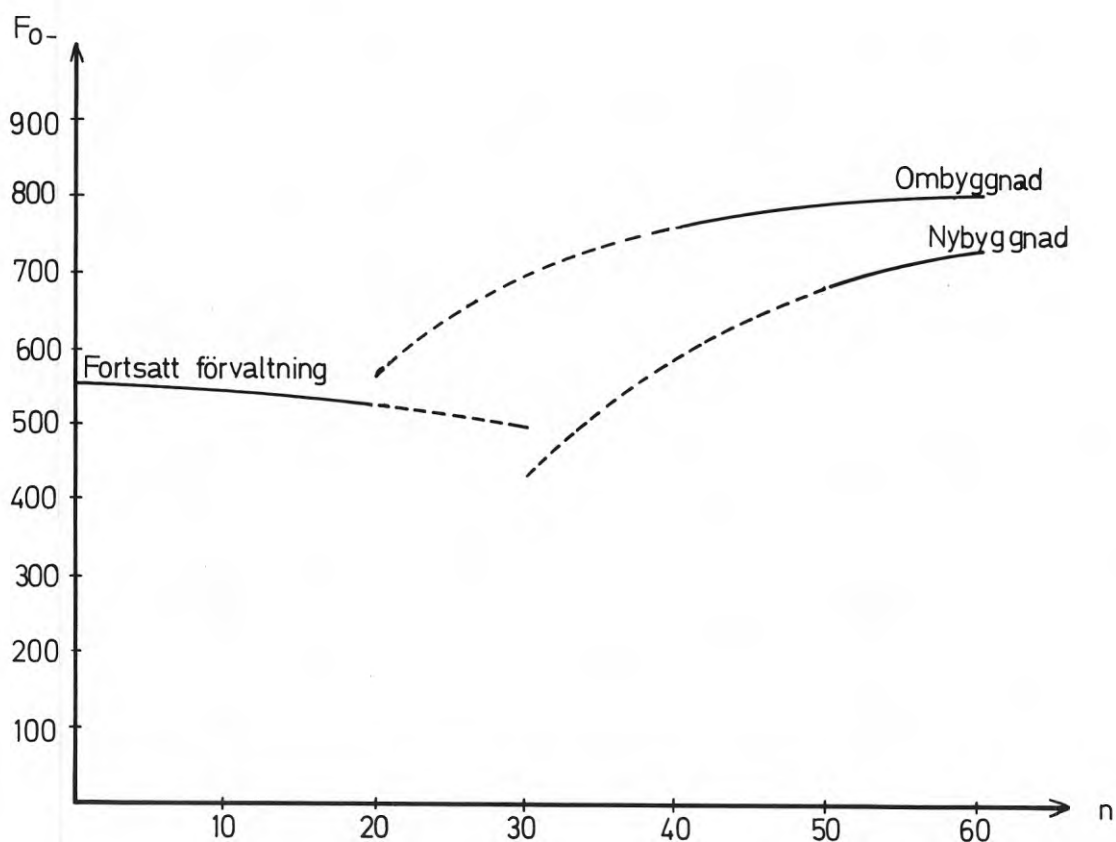


FIG. 2. Beräknade kalkylvärden för olika rivningstidpunkter, när hyran förväntas sjunka med 1,2 % per år i fast penningvärde.

F_{0-} = kalkylvärdet före åtgärd i tkr.

n = rivningstidpunkten

TAB. 2. Beräknade kalkylvärden för olika rivningstidpunkter när hyran förväntas sjunka med 1,2 % per år.

F_{0-} = kalkylvärdet före åtgärd i tkr.

n = rivningstidpunkten.

| | n | | | | | | | |
|----------------|----------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|
| | F_{0-} | 1 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| fortsatt förv. | | 550 | 550 | 520 | (490) | | | |
| ombyggnad | | | | (570) | (700) | 760 | 790 | 800 |
| nybyggnad | | | | | (430) | (600) | 680 | 730 |

flackar där ut först efter år 60. I alternativet fortsatt förvaltning är kalkylvärdekurvan till en början horisontell, men dess lutning blir så småningom negativ.

Bästa tidpunkt för sanering. Inledningsvis nämndes att en fastighet är ekonomiskt saneringsmogen, när nettointäkterna - hyrorna minskade med driftskostnaderna - ej längre förmår förränta fastighetens restvärde. Detta förhållande inträffar vid den tidpunkt kalkylvärdekurvan når sitt maximum. Efter nämnda tidpunkt är fastigheten således saneringsmogen och kalkylvärdekurvans lutning negativ. När fastigheten är saneringsmogen betingas restvärdet av något annat användningssätt än det aktuella.

I handlingsalternativet fortsatt förvaltning är kalkylvärdekurvans lutning ej positiv, vilket uppenbarligen tyder på att den fiktiva fastigheten är saneringsmogen. Restvärdet betingas av att fastigheten i detta fall har förutsatts kunna försäljas för 550 tkr. De båda andra kalkylvärdekurvorna visar att fastighetens värde, vid om- eller nybyggnad är omkring 750 tkr. Teoretiskt sett borde detta värde ha satts in på restvärdets plats i kalkylvärdeformeln. I praktiken visar det sig emellertid ofta att de verkliga försäljningspriserna blir lägre än de teoretiska kalkylvärdena på grund av den osäkerhet som är förenad med de sistnämnda, exempelvis när det gäller att beräkna ny- eller ombyggnadskostnader.

Nybyggnad kontra ombyggnad. TAB. 2 och FIG.2 visar att den fiktiva fastigheten är ekonomiskt saneringsmogen och vidare att fastighetsåtgärderna ombyggnad och nybyggnad båda är lönsamma. För att man skall kunna utpeka den av de båda åtgärderna, som är mest ekonomiskt fördelaktig, erfordras en närmare jämförelse mellan dem båda.

Kalkylvärden har, som tidigare framhållits, beräknats under alternativa förutsättningar, beträffande den framtida hyresändringen, nämligen dels att hyran sjunker med 1,2 procent per år dels att hyran kommer att ändras i enlighet med indexklausulerna A eller B. Det sistnämnda gäller endast handlingsalternativen ombyggnad och nybyggnad. Indexklausulerna A och B har förutsatts gälla endast under de tio första åren efter kalkyltidpunkten. Därefter har samma storlek och förändring av hyran antagits som i det första hyresalternativet. Av FIG.2 framgår att kalkylvärdena i ombyggnads- och nybyggnadsalternativen i det närmaste når sina maximipunkter vid kalkylperioder på 40 resp. 60 år. På nära nog samma sätt förhåller det sig med de kalkylvärden, som har erhållits när hyran har förutsatts ändra sig i enlighet med de båda indexklausulerna. I fallet indexklausul A erfordras både i ombyggnads- och nybyggnadsalternativet något längre kalkylperioder för att maximipunkterna skall uppnås medan i fallet indexklausul B förhållandet är det motsatta. Skillnaderna avseende de erhållna kalkylvärdekurvornas lutningar och maximipunkter är dock små. De beräknade kalkylvärdena före åtgärd för kalkylperioder på 40 och 60 år framgår i ombyggnads- resp. nybyggnadsalternativet av TAB. 3. I denna redovisas kalkylvärden avseende alla tre hyresalternativen.

TAB. 3 visar att ombyggnadsalternativet oberoende av hyresalternativ är mest lönsamt. Skillnaden mellan lägsta och högsta kalkylvärde är störst i nybyggnadsalternativet. Indexklausul B ger i detta alternativ hela 140 tkr lägre kalkylvärde än indexklausul A.

Sammanfattande kommentar. Av det tidigare anförda har framgått att man i detta exempel för att belysa analystekniken har valt att variera två av formelfaktorerna, nämligen kalkylperiodens

längd och hyresändringen. Om gjorda förutsättningar vore realistiska och varierade faktorer utslagsgivande så skulle följande slutsatser kunna dragas av de redovisade kalkylvärdena.

TAB. 3. Beräknade kalkylvärden för alternativa antaganden beträffande hyrans framtida förändring i ombyggnads- och nybyggnadsalternativet.

F_{0-} = kalkylvärdet före åtgärd i tkr.

n = rivningstidpunkten

s = framtida hyresändringen i % per år.

I ombyggnadsalternativet är (n) lika med 40 och i nybyggnadsalternativet lika med 60.

| | hyres- ändring F_{0-} | indexkl. | |
|-----------|-------------------------------|------------|---------|
| | | $s = -1,2$ | A B |
| ombyggnad | | 760 | 810 730 |
| nybyggnad | | 730 | 810 670 |

Fastigheten är redan nu saneringsmogen emedan kalkylvärdekurvan i alternativet fortsatt förvaltning är horisontell (FIG. 2). Efter 10 år är kalkylvärdekurvans lutning negativ. Nettointäkterna - hyrorna minskade med driftskostnaderna - förmår vid fortsatt förvaltning inte ens förränta fastighetens försäljningsvärde. Ombyggnad är oberoende av hyresalternativ det mest lönsamma handlingsalternativet. Dessutom är ombyggnad på lång sikt inte lika riskabel som nybyggnad. Även om fastigheten skulle komma att rivas redan efter 20 år i ombyggnadsalternativet är det lönsammare att bygga om än att sälja fastigheten. För att motsvarande lönsamhet skall uppnås i nybyggnadsalternativet, krävs att fastigheten inte rivs förrän efter 35 år.

4. STUDIE 2 - LÅG LÖNSAMHET OCH LITET EGET KAPITAL

4.1 Undersökningens syfte och uppläggnig

Ett företag med begränsad tillgång på kapital kan tillfälligt få likviditetsproblem även om företaget är lönsamt. På samma sätt förhåller det sig med fastigheter. Syftet med denna andra studie har främst varit att för en fingerad fastighet, som skall byggas om, studera inverkan av olika finansieringssätt på likviditet och erforderlig förstagångshyra vid låg lönsamhet och litet eget kapital. Därvid har olika antaganden gjorts angående ränta på eget kapital och framtida hyresändring. Dessa faktorer torde vid sidan av lånevillkoren vara de mest betydelsefulla.

Den erforderliga förstagångshyran kan beräknas så att det inledningsvis redovisade lönsamhetskravet precis blir uppfyllt, nämligen så att kalkylvärdet efter åtgärd blir lika med produktionskostnaden. Sistnämnda kostnad utgör summan av ombyggnadskostnaden och kostnaden för att inköpa den fingerade fastigheten.

Vid olika förutsättningar för det fingerade ombyggnadsprojektet erhålles olika erforderliga förstagångshyror. Ju lägre dessa är desto fördelaktigare är förutsättningarna.

I studien visas med 25 exempel olika situationer för en och samma fastighet som skall byggas om. Exempelen varierar i avseende på följande fyra faktorer:

- A. Fördelning mellan eget och lånat kapital.
- B. Tertiärlåneform.
- C. Framtida hyresändring.
- D. Ränta på eget kapital

I varje exempel visas dels den framtida likviditeten samt den erforderliga förstagångshyran. Vid beräkning av förstagångshyran har använts nedanstående kalkylvärdeformel (3) som liknar formel (9) i BIL. 1, men som beaktar att fastigheten är finansierad med två olika typer av lånat kapital (tertiärlån och bottenlån).

Formel (3) avviker dessutom från formel (9) i BIL. 1 däri att faktorerna h_k , d_k och T_n har bytts ut mot uttrycken

$$h_1 \cdot (1+s_1)^{(k-1)}, d_1 \cdot (1+s_2)^{(k-1)} \text{ resp } T_1 \cdot (1+s_3)^{(k-1)}.$$

Betydelsen av de beteckningar som har använts i formel (3) framgår av TAB. 4 på sid. 35.

$$\begin{aligned} F_{0+} = & \sum_{k=1}^n \frac{h_1 (1+s_1)^{(k-1)} - d_1 (1+s_2)^{(k-1)}}{(1+r_e)^k} - \\ & - \sum_{k=1}^n \frac{(r_{L1} \cdot L1_k + a1_k) - (r_{L2} \cdot L2_k + a2_k)}{(1+r_e)^k} + \\ & + \frac{T_1 (1+s_3)^n}{(1+r_e)^n} + L1_0 + L2_0 \end{aligned} \quad (3)$$

Alla intäkter och kostnader uttrycks i formel (3) i nominellt penningvärde. Beträffande driftskostnaderna (d_k) och restvärdet (T_k) har antagits att dessa kommer att förbli oförändrade, mätta i reellt penningvärde och vidare har antagits att ökningen i den allmänna prisnivån i genomsnitt kommer att bli 2,8 % per år. Med hjälp av dator har förstagångshyran avpassats så att kalkylvärdet efter åtgärd blir lika med produktionskostnaden. Varje exempel kännetecknas sålunda av att ombyggnadsprojektet är nätt och jämnt lönsamt.

I samband med fastighetsinvesteringar sker en likviditetsbedömning vanligen ur två aspekter, dels bedöms möjligheterna att finansiera själva investeringen, dels bedöms förhållandet mellan intäkter och kostnader vid olika tidpunkter i framtiden under investeringens livstid. I denna studie inriktas likviditetsbedömningen helt på den senare aspekten. Besvärliga underskott i fastighetsförvaltningen kan nämligen komma att uppstå under något eller några år särskilt om lönsamheten blir låg, som har antagits här.

De betalningsströmmar som har antagits inträffa mellan kalkyltidpunkten och sluttidpunkten har för varje exempel inritats i diagram. Av diagrammen kan utläsas de tidpunkter när överskott resp underskott uppstår.

Kalkylperiodens längd har i alla 25 exemplen fastställts till 40 år. Därefter har antagits att fastigheten kommer att rivras.

Genom att jämföra exempel, som är lika så när som på en enda faktor, har inverkan av denna faktor kunnat utläsas. För att underlätta sådana jämförelser har varje exempel försetts med ett fyrasiffrigt littra, som anger variationer i de ovan uppräknade fyra faktorerna A, B, C och D.

4.2 Undersökningsobjektet

I detta avsnitt redovisas den erforderliga förstagångshyran och den framtida likviditeten för ombyggnadsprojektet i de 25 exemplen. Beräkningarna har innefattat de i TAB. 4 uppräknade faktorerna.

Som tidigare har nämnts har i allt tjugofem exempel genomräknats. Exempelen skiljer sig åt ifråga om följande fyra faktorer:

- A. Fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån (jämför punkt 8, 11 och 14 i TAB. 4 samt TAB. 5).
- B. Amorteringstid, låneform och ränta för tertiärlånet (jämför punkt 12 och 13 i TAB. 4 samt TAB. 5).
- C. Årlig hyresändring (jämför punkt 5 i TAB. 4).
- D. Ränta på eget kapital (jämför punkt 15 i TAB. 4).

Med hänsyn till de valda värdena på de fyra faktorerna har varje exempel betecknats med ett fyra-siffrigt littera.

De två första siffrorna anger finansieringssättet. Samtliga studerade finansieringssätt redovisas i TAB. 5. Utförligare information angående studerade finansieringssätt och låneformer återfinns i BIL. 2. För de olika litterasiffrorna gäller i övrigt följande.

TAB. 4. Faktorer som har beaktats vid studien av det fingerade ombyggnadsprojektet och betydelsen av de beteckningar som har använts i formel (3).

| Faktor som har beaktats vid studien av det fingerade ombyggnadsprojektet | Beteckning i formel 3 | Variabel faktor betecknas (v) |
|--|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Produktionskostnad (=pantvärde=kalkylvärde efter åtgärd). | | 1.400 tkr |
| a) Ombyggnadskostnad (=låneunderlag). | | 1.000 tkr |
| b) Kostnad för att förvärva den fiktiva fastigheten. | | 400 tkr |
| 2. Sluttidpunkt. Dvs den tidpunkt, när den ombyggda fastigheten skall rivras. | n | 40 år |
| 3. Fastighetens kalkylvärde efter åtgärd | F_{0+} | 1.400 tkr |
| 4. Hyresintäkter första året (förstgångshyra). | h_1 | resultatvariabel |
| 5. Årlig hyresändring (ökning i %, ränta på ränta, fram till sluttidpunkten n). | s_1 | v |
| 6. Drifts- och underhållskostnader ¹⁾ första året. | d_1 | 20 tkr |
| 7. Årlig drifts- och underhållskostnadsändring (ökning i %, ränta på ränta, fram till sluttidpunkten n). | s_2 | 2,8 % |
| 8. Enhetslån vid kalkyltidpunkten (bottenlån). | $L1_0$ | v |
| 9. Ränta på enhetslån. | r_{L1} | 7,0 % |
| 10. Amorteringssätt och amorteringstid för enhetslån (reglerar värdet på faktorn $L1_k$ i formel 3). | | annuitetslån 40 år |

¹⁾ Normalt brukar driftskostnaderna vara något högre i förhållande till produktionskostnaden

TAB. 4. forts.

| Faktor som har beaktats vid studien av det finge- rade ombyggnadsprojektet. | Beteckning i formel 3. | Variabel (v) resp oförändrad (o) faktor |
|---|---------------------------|--|
| 11. Tertiärlån vid kalkyl- tidpunkten. | $L2_0$ | v |
| 12. Ränta på tertiärlån. | r_{L2} | v |
| 13. Amorteringssätt och amorteringstid för tertiärlån (regle- rar värdet på faktorn $L2_k$ i formel 3). | | v |
| 14. Eget kapital (=kalkyl- värde efter åtgärd - bottenlån - tertiärlån), vid kalkyltidpunkten. | | v |
| 15. Ränta på eget kapital. | r_e | v |
| 16. Fastighetens restvärde (saneringsvärde) förs- ta året. | T_1 | 400 tkr |
| 17. Restvärdets (sanerings- värdets) årliga ändring (ökning i %, ränta på ränta, fram till slut- tidpunkten n). | s_3 | 2,8 % |

TAB. 5. Studerade finansieringssätt och låneformer. Enhetslånet, tertiärlånet och det egna kapitalet uttrycks i procent av den förutsatta kostnaden, för att inköpa och bygga om den gamla fastigheten (produktionskostnaden).

| littera beteck- ning | eget kapi- tal | tertiärlån | enhetslån | antal ex. |
|--|----------------------|--|--|--------------|
| <u>Finansiering med minst 20 % eget kapital</u> | | | | |
| 10 | 40 % | 0 % | 60 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. | 1 |
| 21 | 20 % | 20 %, lån med rak amortering, ränta 9 %, amorteringstid 10 år. | "- | 1 |
| 22 | 20 % | 20 %, annuitetslån, ränta 9 %, amorteringstid 30 år. | "- | 1 |
| <u>Finansiering med 14 % statligt tertiärlån och 10 % eget kapital</u> | | | | |
| 33 | 10 % | 14 %, annuitetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | 76 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. | 7 |
| 34 | 10 % | 14 %, paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | "- | 7 |
| 35 | 10 % | 14 %, modifierat paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | "- | 7 |
| <u>Finansiering med 21 % statligt tertiärlån</u> | | | | |
| 44 | 0 % | 21 %, paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | 79 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. | 1 |

Den första siffran betecknar egenskap A, dvs fördelningen mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån.

| | eget kapital | tertiär-lån | enhets-lån |
|---|-----------------------------------|-------------|------------|
| | i procent av produktionskostnaden | | |
| 1 | 40 | - | 60 |
| 2 | 20 | 20 | 20 |
| 3 | 10 | 14 | 76 |
| 4 | 0 | 21 | 79 |

Den andra siffran betecknar egenskap B, dvs amorteringstid, låneform och ränta för tertiärlånet.

| | amorterings-tid i år | låneform | ränta i % |
|---|----------------------|------------------------|-----------|
| 1 | 10 | rak amorte-ring | 9 |
| 2 | 30 | annuitetslån | 9 |
| 3 | 30 | annuitetslån | 7,5 |
| 4 | 30 | paritetslån | 7,5 |
| 5 | 30 | modifierat paritetslån | 7,5 |

Av ovanstående tablå framgår att ett modifierat paritetslån har konstruerats och jämförts med de båda andra låneformerna, annuitetslån och paritetslån i föreliggande studie. Skillnaden mellan det modifierade paritetslånet och det vanliga paritetslånet är att det förstnämnda lånets amortering kan avpassas efter en fastighets troliga framtida nettointäkter. En närmare redogörelse för detta lån samt låneformerna annuitetslån och paritetslån återfinns i BIL. 2.

Den tredje siffran betecknar egenskap C, dvs den årliga hyresändringen.

| | årlig hyresändring i procent per år - ränta på ränta - fram till sluttidpunkten |
|---|---|
| 1 | +0,5 |
| 2 | +1,5 |
| 3 | +2,6 |
| 4 | +3,6 |

Den fjärde siffran slutligen, betecknar egenskap D, dvs räntekravet på eget kapital.

| | ränta på eget kapital i procent |
|---|---------------------------------|
| 1 | 13 |
| 2 | 11 |
| 3 | 9 |
| 4 | 7 |

För exemplet med littera 3321 gäller sålunda, att det egna kapitalet utgör 10 %, tertiärlånet 14 % samt enhetslånet 76 % av produktionskostnaden. Tertiärlånet är ett annuitetslån, som löper efter 7,5 % ränta och har en amorteringstid på 30 år. Vidare gäller för nämnda exempel att hyran har förutsatts öka med 1,5 % per år samt att räntan på det egna kapitalet är 13 %.

4.3 Redovisning av beräknade exempel

Resultaten av beräkningarna redovisas dels grafiskt i BIL. 3 och dels numeriskt i BIL. 4.

FIG. 3 och 4 samt TAB. 6 och 7 illustrerar det förut nämnda exemplet 3321. Vid insättning av de förutsättningar, som har gällt för ombyggnadsprojektet i exempel 3321, i formel (3) erhöles förstagångshyran till 123 tkr. Några kapitaltillskott utöver det egna kapitalet erfordrades ej i detta exempel. Det uppstod nämligen ej några underskott. Detta framgår av att kurva nr (2) i FIG. 3 hela tiden löper ovanför kurva nr (3).

TAB. 6: Årliga intäkter och kostnader i exempel 3321.

h =hyra, d =drifstkostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T =fastighetens restvärde år 40. \ddot{o} =överskott till förräntning och amortering av eget kapital

| år | h | $h-d$ | u_b | u_t | \ddot{o} | T |
|----|-----|-------|-------|-------|------------|------|
| 1 | 123 | 103 | 80 | 17 | 7 | |
| 5 | 131 | 109 | 80 | 17 | 12 | |
| 10 | 141 | 116 | 80 | 17 | 19 | |
| 15 | 151 | 122 | 80 | 17 | 26 | |
| 20 | 163 | 130 | 80 | 17 | 33 | |
| 25 | 176 | 138 | 80 | 17 | 41 | |
| 30 | 189 | 145 | 80 | 17 | 49 | |
| 35 | 204 | 154 | 80 | 0 | 74 | |
| 40 | 219 | 162 | 80 | 0 | 83+1142 | 1142 |

TAB. 7. Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3321.

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

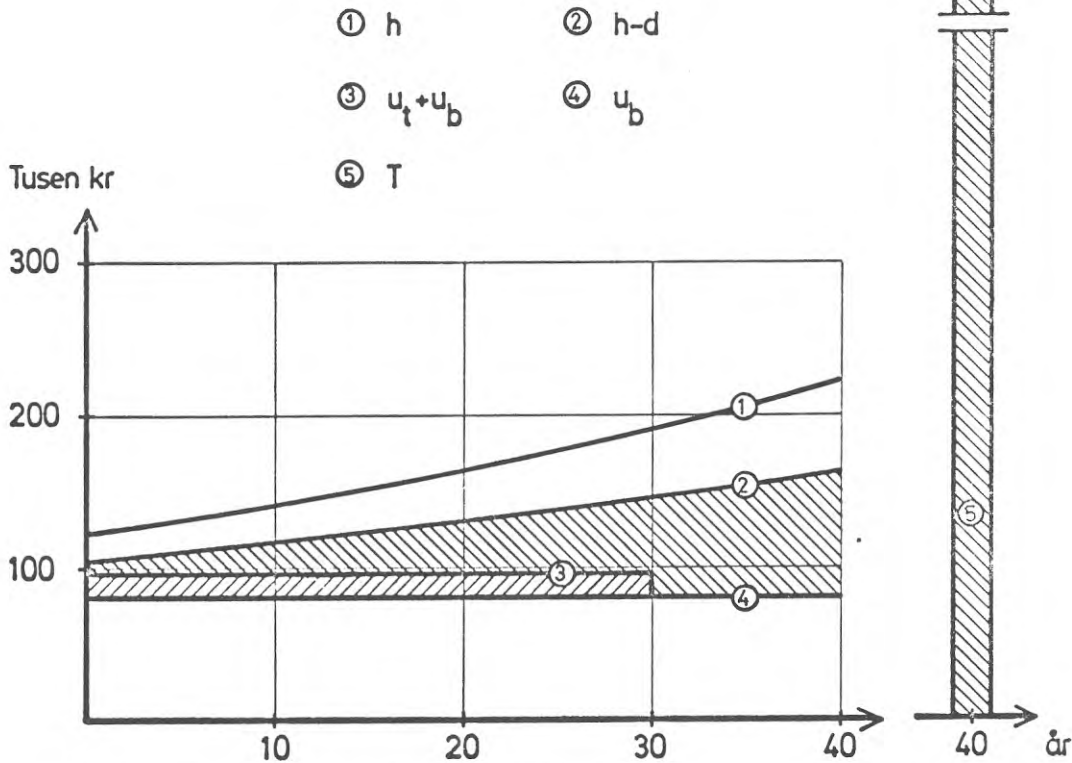


FIG. 3. Årliga intäkter och kostnader i exempel 3321.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 \\\ = ränta och amortering på tertiärlån.

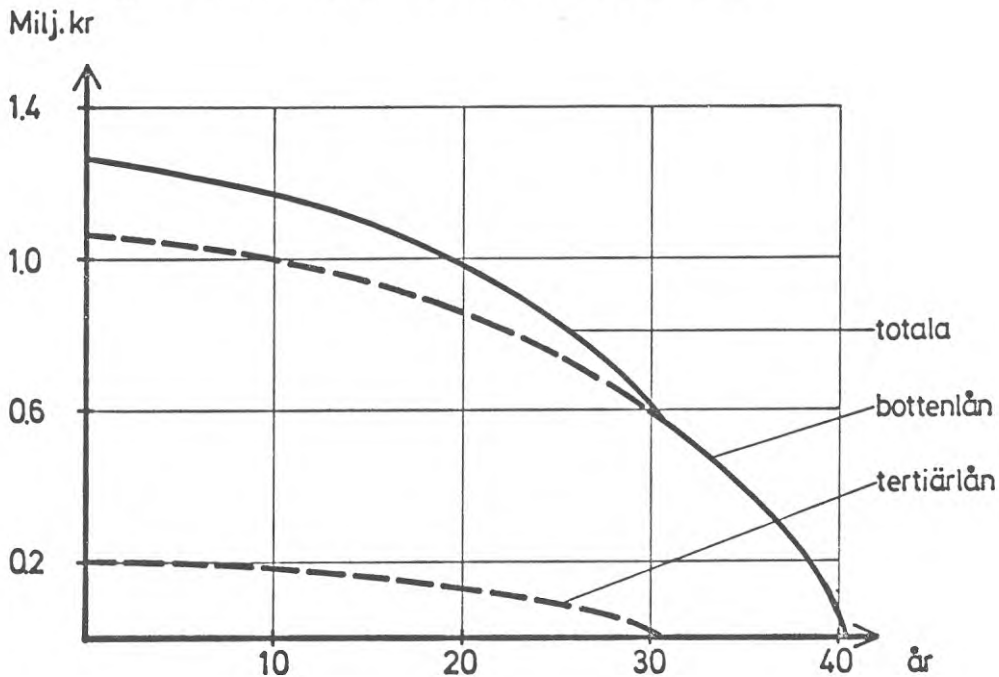


FIG. 4. Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3321.

4.4 Vissa faktorerers inverkan på likviditet och erforderlig förstagångshyra.

Genom att gruppera de genomräknade 25 exemplen på olika sätt kan man dra slutsatser om olika faktorerers inverkan på likviditet och erforderlig förstagångshyra.

De olika faktorer vars betydelse främst har studerats är som tidigare påpekats:

- A. Fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån (belåning).
- B. Tertiärlåneform.
- C. Årlig hyresändring.
- D. Ränta på eget kapital.

Vid sidan om villkoren för bottenlånet torde dessa vara de mest betydelsefulla faktorerna. Det bör återigen framhållas att beräkningarna bygger på att alla faktorerna som har ingått i kalkylvärdeformeln och som finns uppräknade i TAB. 4 är oberoende av varandra. I praktiken är så ej fallet. (Jmfr avsnitt 2.2, sid. 20).

4.4.1 Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån (belåning).

I det följande skall de exempel, i vilka man har kalkylerat med 1,5 % årlig hyresökning och 11 % ränta på eget kapital jämföras med varandra, dvs de i bilagorna 3 och 4 redovisade exemplen vars tredje och fjärde litterasiffra är en tvåa. Antalet exempel med nämnda förutsättningar är sju stycken och de skiljer sig åt dels i fråga om fördelningen mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån, dels ifråga om tertiärlånets amorteringstid, form och ränta (TAB. 8).

Likviditeten varje år under kalkylperioden i de ovan nämnda exemplen framgår av FIG. 5 a, b och c.

TAB. 8. Exempel med 1,5 % årlig hyresökning och 11 % ränta på eget kapital

| exempel | eget kapital | tertiärlån | enhetslån |
|---------|-------------------------------|--|--|
| | andel av produktionskostnaden | | |
| 1 0 2 2 | 40 % | 0 % | 60 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. |
| 2 1 2 2 | 20 % | 20 %, lån med rak amortering, ränta 9 %, amorteringstid 10 år. | -"- |
| 2 2 2 2 | 20 % | 20 %, annuitetslån, ränta 9 %, amorteringstid 30 år. | -"- |
| 3 3 2 2 | 10 % | 14 %, annuitetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | 76 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. |
| 3 4 2 2 | 10 % | 14 %, paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | -"- |
| 3 5 2 2 | 10 % | 14 %, modifierat paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | -"- |
| 4 4 2 2 | 0 % | 21 %, paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | 79 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. |

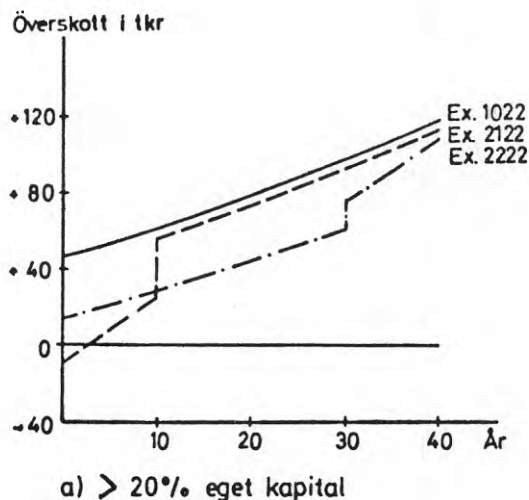


FIG. 5a. Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån på likviditeten.

Överskotten i exemplen 1022, 2122 och 2222. Figuren visar att dessa ökar ungefär i samma takt som den antagna allmänna prisnivån i detta kapitel. I exempel 2122 uppkommer underskott under de allra första åren. Detta beror till största delen på att tertiärlånets amorteringstid är så kort som 10 år, men även på att tertiärlånet är ett lån med rak amortering. Om någon av de övriga i detta kapitel redovisade tertiärlånekonstruktionerna (exempelvis annuitetslån) istället hade tillämpats, hade underskott ej uppstått under något enda år.

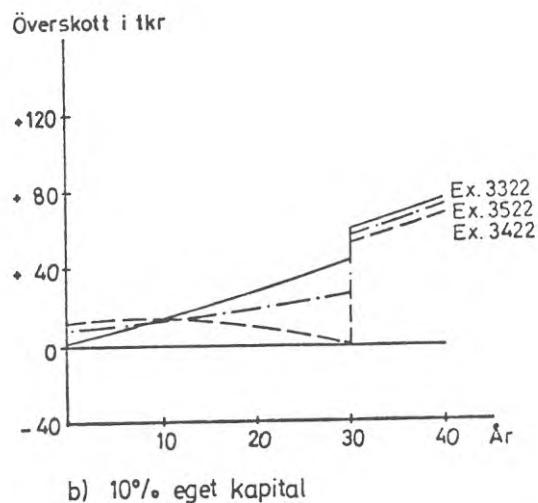


FIG. 5b. Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån på likviditeten.

Överskotten i exempel 3322, 3422 och 3522 i vilka det egna kapitalet endast uppgår till 10 % av produktionskostnaden. Av figuren framgår att man knappast har att räkna med några större överskott till förräntning och återbetalning av eget kapital under de första av de studerade 30 åren. I exempel 3422 där tertiärlånet är ett paritetslån är överskotten visserligen relativt höga i början men sedan avtar de successivt ända fram till år 30. Sistnämnda förhållande hänger samman med att man har kalkylerat med 3 % årlig ökning av paritetstalet i detta exempel trots att den förutsatta årliga ökningen av hyran endast är 1,5 %, och av driftskostnaderna hela 2,8 %. (Jmfr BIL. 2). I exempel 3322 där tertiärlånet utgör ett annuitetslån ökar överskotten snabbt, men de är istället utomordentligt låga under de första åren. I exempel 3522 där tertiärlånet utgör ett modifierat paritetslån ökar överskotten ungefär i samma takt som den i detta kapitel antagna allmänna prisnivån.

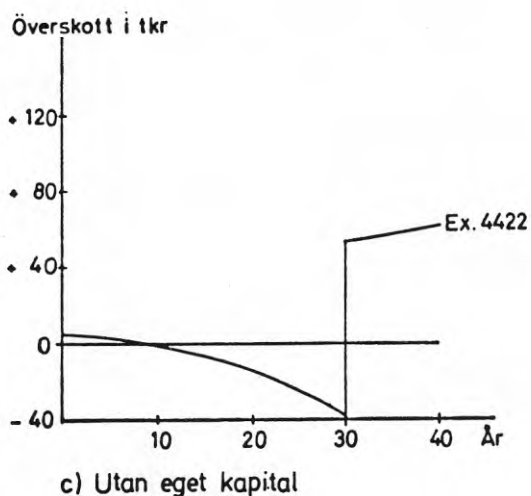


FIG. 5c. Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån på likviditeten.

Överskotten i exempel 4422, i vilket finansieringen har förutsatts ske med 21 % statligt tertiärlån och 79 % enhetslån. I nämnda exempel försämras likviditeten successivt ända fram till år 30. Orsakerna till detta är desamma som i exempel 3422, nämligen dels att tertiärlånet är ett paritetsslån, dels att man har kalkylerat med 3 % årlig ökning av paritetstalet trots att hyran och driftkostnaderna har antagits öka med endast 1,5 % resp hela 2,8 %. (Jmfr BIL. 2). Sett över hela den studerade fyrtioårsperioden, är givetvis exempel 4422 lika lönsamt som de övriga exemplen, eftersom kalkylvärdet har satts lika med produktionskostnaden. Underskotten under år 8-30 balanseras av de stora överskotten under år 31-40 och av restvärdet. Dvs att nuvärdet av underskotten är precis lika med nuvärdena av överskotten och restvärdet tillsammans. Något eget kapital eller ränta på eget kapital förekommer ej i exempel 4422. Den fjärde litterasiffran markerar i nämnda exempel endast att under- och överskotten samt restvärdet har diskonterats efter 11 % .

Av det tidigare anförda har framgått att de årliga överskotten ensamma ej utgör något mått på ränta på eget kapital. Men de är ändå intressanta emedan de ger ett slags uttryck för "årets utdelning". De årliga överskotten vart tionde år i exemplen med 1,5 % årlig hyresökning och 11 % ränta på eget kapital, uttryckta dels i kronor, dels i procent av eget kapital, framgår TAB.9.

TAB. 9. Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån på likviditeten.

Överskotten i exemplen med 1,5 % årlig hyresökning och räntan 11 % på eget kapital uttryckta dels i kr, dels i procent av eget kapital.

| eget kap. i tkr, i % | | år exempel | 1 | | 10 | | 20 | | 30 | | 40 | |
|-------------------------|----|---------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| | | | tkr | % | tkr | % | tkr | % | tkr | % | tkr | % |
| 560 | 40 | 1022 | 47 | 8 | 61 | 11 | 77 | 14 | 95 | 17 | 115 | 21 |
| 280 | 20 | 2122 | -8 | -3 | 28 | 10 | 75 | 27 | 92 | 33 | 111 | 40 |
| 280 | 20 | 2222 | 16 | 6 | 29 | 10 | 45 | 16 | 62 | 22 | 108 | 39 |
| 140 | 10 | 3322 | 2 | 1 | 13 | 9 | 28 | 20 | 43 | 31 | 77 | 55 |
| 140 | 10 | 3422 | 13 | 9 | 13 | 9 | 10 | 7 | 22 | 16 | 73 | 52 |
| 140 | 10 | 3522 | 7 | 5 | 13 | 9 | 20 | 14 | 31 | 22 | 75 | 54 |
| 0 | 0 | 4422 | 3 | - | -3 | - | -16 | - | -38 | - | 61 | - |

I FIG. 5a samt TAB. 9 belyses det naturliga förhållandet att likviditetsproblem endast undantagsvis uppstår, när det egna kapitalet uppgår till 20 % eller mer, samt fastigheten ej går med förlust. Därvid blir det egna kapitalets buffertverkan stark. Endast i det fall tertiärlånet löper på mycket kort tid (10 år) och utgör ett lån med rak amortering uppstår likviditetsproblem, under de 3 första åren. Överskotten till förräntning och återbetalning av eget kapital är låga i början men ökas sedan tämligen snabbt.

Vid finansiering med så litet eget kapital som 10 % uppstår emellertid lättare likviditetsproblem även om fastigheten ej går med förlust. Av FIG. 5b framgår att man måste vänta i 30 år innan någon större utdelning erhålles på det egna kapitalet när detta endast uppgår till 10 % av produktionskostnaden. Överskotten varierar starkt under dessa 30 år med hänsyn till valet av tertiärlåneform. Vid annuitetslån erhålles låga överskott i början av

kalkylperioden och höga mot slutet. I fallet med paritetslån är förhållandet det omvända. Det modifierade paritetslånet har konstruerats särskilt för att ge jämn avkastning under tertiärlånets hela amorteringstid.

Genomgående är avkastningarna på det egna kapitalet i fallet med annuitetslån, modifierat paritetslån och paritetslån låga under de första 10 resp 30 åren. De låga överskotten i exemplen under dessa år tyder på att förstagångshyran eventuellt måste sättas högre än den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga, för att saneringsåtgärder skall te sig attraktiva. Gemensamt för alla exemplen i FIG. 5b gäller emellertid att en genomsnittlig ränta under hela kalkylperioden erhålles som uppgår till 11 %. (Jmfr TAB. 9).

Erforderliga förstagångshyror i exemplen med 1,5 % årlig hyresökning och 11 % ränta på eget kapital framgår av TAB. 10.

TAB. 10. Inverkan av fördelning mellan eget kapital, tertiärlån och enhetslån på erforderlig förstagångshyra.

Exemplen med 1,5 % årlig hyresökning och 11 % ränta på eget kapital.

| exempel | eget kapital i % | erf. förstagångshyra i tkr. | förändring i % relativt hyran i ex. 1022. |
|---------|------------------|-----------------------------|---|
| 1022 | 40 | 130 | |
| 2122 | 20 | 128 | -2 |
| 2222 | 20 | 126 | -3 |
| 3322 | 10 | 118 | -9 |
| 3422 | 10 | 116 | -11 |
| 3522 | 10 | 117 | -10 |
| 4422 | 0 | 111 | -15 |

Av TAB. 10 framgår bl a att den erforderliga förstagångshyran sjunker från 117 tkr till 111 tkr dvs 5 % (3522-4422) om andelen eget kapital minskas från 10 % till 0 %, det statliga bostadslånet ökas från 14 till 21 %, samt andelen enhetslån ökas från 76 till 79 %.

4.4.2 Inverkan av tertiärlåneform

I det följande jämföres de tolv exempel i vilka man har kalkylerat med att det egna kapitalet utgör 10 % av produktionskostnaden och att räntan på samma kapital uppgår till 11 %. Exempelen har grupperats på det sätt som framgår av TAB. 11. De skiljer sig åt endast i avseende på tertiärlåneformen och den framtida hyresökningen. Inom varje grupp skiljer sig exemplen åt endast i avseende på tertiärlåneformen.

TAB. 11. Exempel med 10 % eget kapital och 11 % ränta på samma kapital.

| Exempel | Tertiärlån | Årlig hyresändring i % |
|---------|------------------|------------------------|
| 3312 | annuitetslån | + 0,5 |
| 3412 | paritetslån | |
| 3512 | mod. paritetslån | |
| 3322 | annuitetslån | + 1,5 |
| 3422 | paritetslån | |
| 3522 | mod. paritetslån | |
| 3322 | annuitetslån | + 2,6 |
| 3432 | paritetslån | |
| 3532 | mod. paritetslån | |
| 3342 | annuitetslån | + 3,6 |
| 3442 | paritetslån | |
| 3542 | mod. paritetslån | |

Likviditeten i ovan nämnda exempel framgår av FIG. 6a, b, c och d. Likviditetsproblem synes lätt uppkomma i två fall, dels när tertiärlånet utgör ett annuitetslån och den framtida hyresändringen blir kraftig, dels när tertiärlånet utgör ett paritetslån och den framtida hyresökningen blir liten. I det förra fallet uppkommer problem under de första åren efter ombyggnaden och i det senare fallet under åren 18-30.

Vid liten framtida hyresändring, mindre än 2 % per år, fungerar uppenbarligen annuitetslånet bra och vid kraftig framtida hyresökning fungerar paritetslånet bra. Det modifierade paritetslånet vars amorteringstid har avpassats efter de framtida nettointäkternas storlek fungerar bra i alla exemplen.

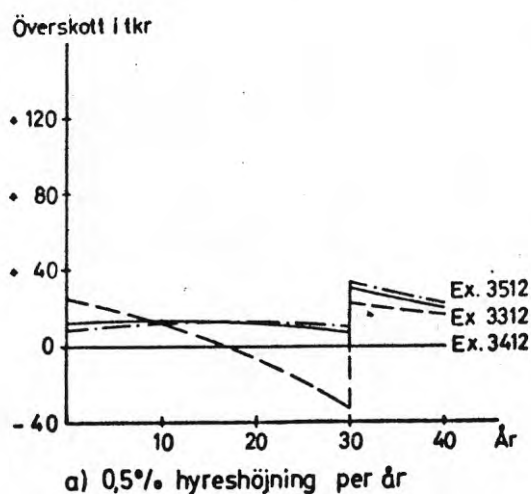


FIG. 6a. Inverkan av tertiärlåneform på likviditeten.

Överskotten i exemplen 3312, 3412 och 3512 i vilka den årliga hyresökningen har förutsatts bli 0,5 % per år. Figuren visar att överskotten i exemplen 3312 och 3512 är ungefär lika stora fram till år 30. Vid nämnda tidpunkt är tertiärlånet i samtliga exempel slutamorterat. I exempel 3412 uppstår stora underskott under åren 18-30. Anledningarna till detta är en låg årlig hyresökning, en relativt hög årlig ökning av driftskostnaderna (2,8 %) samt 3 % ökning per år av paritetstalet. Överskotten i exemplen 3312, 3412 och 3512 tyder på att det är fördelaktigt att välja någon av tertiärlånekonstruktionerna annuitetslån eller modifierat paritetslån vid finansiering av ombyggnadsprojektet, under förutsättning att den framtida hyresökningen förväntas bli låg.

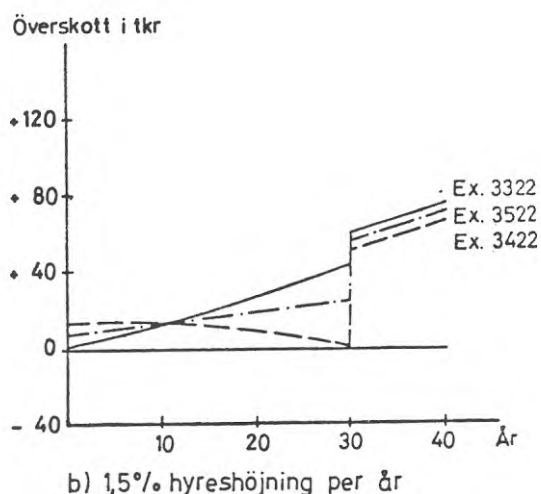


FIG. 6b. Inverkan av tertiärlåneform på likviditeten.

Överskotten i exemplen 3322, 3422 samt 3522. Figuren överensstämmer exakt med FIG. 8b. Beträffande dessa exempel har hyran förutsatts öka med 1,5 % per år. Utöver det som redan har sagts i föregående avsnitt angående nämnda tre exempel skall här endast tilläggas att det modifierade paritetslånet ger den över de första trettio åren jämnast fördelade avkastningen vid 1,5 % årlig hyresökning och 2,8 % årlig driftskostnadsökning.

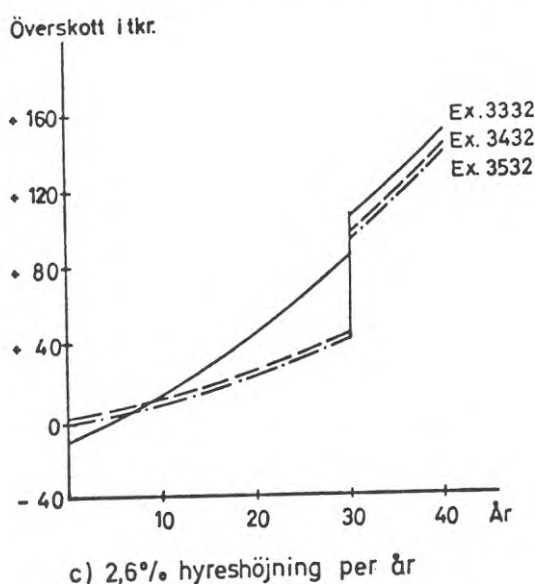


FIG. 6c. Inverkan av tertiärlåneform på likviditeten.

Överskotten i exemplen 3332, 3432 och 3532. Hyran har i dessa exempel förutsatts öka med 2,6 % per år, vilket medfört att, jämte det modifierade paritetslånet, också det statliga paritetslånet ställt sig fördelaktigt ur likviditetssynpunkt. Vid denna kraftiga årliga ökning av hyran är det mindre lämpligt att, som i exempel 3332, låta tertiärlånet utgöra ett annuitetslån. I sistnämnda exempel uppkommer underskott under de sex första åren.

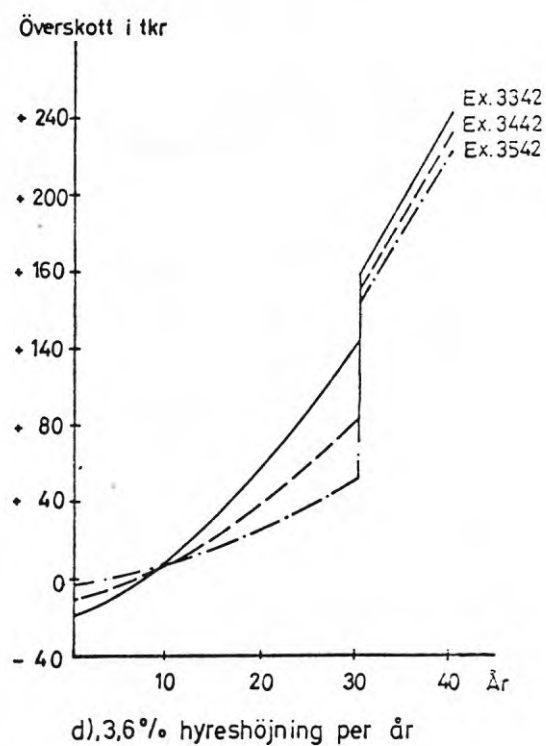


FIG. 6d. Inverkan av tertiärlåneform på likviditeten.

Överskotten i exemplen 3342, 3442 och 3542, i vilka hyran här förutsatts öka med 3,6 % per år. I dessa exempel uppstår underskott i fastighetsförvaltningen under de åtta, fem resp tre första åren. Vid nämnda hyresökning är det modifierade paritetslånet det ur likviditetssynpunkt mest lämpliga tertiärlånet.

Erforderliga förstagångshyror i ovan nämnda exempel framgår av TAB. 12. Tertiärlånets form påverkar den erforderliga förstagångshyran mycket litet. Skillnaden mellan lägsta och högsta förstagångshyra i exemplen med annuitetslån, paritetslån samt modifierat paritetslån uppgår oberoende av den antagna hyresändringen till omkring 3 %. Dessa små differenser i erforderliga förstagångshyror beror på skillnaden i ränta på eget kapital (11 %) och ränta på tertiärlån (7,5 %) samt på valet av tertiärlåneform. Detta val påverkar nämligen hur mycket pengar man får låna sett över hela amorteringstiden. Tertiärlånet amorteras snabbare vid annuitetslån än vid paritetslån.

Sett över hela amorteringstiden får man således låna mest pengar vid paritetslån samt därefter vid annuitetslån. Ju mera tertiärlån som kan erhållas, desto lägre blir den erforderliga förstagångshyran eftersom räntan på tertiärlånet i den här undersökningen har satts lägre än räntan på eget kapital.

TAB. 12. Inverkan av tertiärlåneform på erforderlig förstagångshyra. Exempelen med 10 % eget kapital och räntan 11 % på eget kapital.

| exempel | hyresökning i % per år | tertiärlåneform | erf. förstagångshyra | ändring i % relativt hyran i exemplen 3312, 3322, 3332, 3342 |
|----------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|--|
| 3312 3412 3512 | 0,5 | ann.lån par.lån m. par.lån | 130 127 | -2 0 |
| 3322 3422 3522 | 1,5 | ann.lån par.lån m. par.lån | 118 116 117 | -2 -1 |
| 3332 3432 3532 | 2,6 | ann.lån par.lån m. par.lån | 107 105 105 | -2 -2 |
| 3342 3442 3542 | 3,6 | ann.lån par.lån m. par.lån | 96 94 93 | -2 -3 |

4.4.3 Inverkan av framtida hyresändring

I föregående avsnitt jämföres 12 exempel grupperade på så sätt att endast tertiärlåneformen varierar inom varje grupp. I det följande jämföres samma tolv exempel men denna gång grupperade så att inom varje grupp endast hyresändringen varierar (TAB. 13).

Likviditeten i dessa exempel vid olika framtida hyresökningar har redovisats under punkt 4.4.2 i FIG. 6a, b, c och d. Av dessa framgår de tertiärlåneformer som bör väljas vid olika hyresökningar.

Erforderliga förstagångshyror i nämnda exempel framgår av TAB. 13.

Förstagångshyran påverkas mycket starkt av den förväntade framtida hyresändringen. Den förstagångshyra, som erfordras för att det på förhand bestämda kalkylvärdet skall uppnås är omkring 30 % högre vid 0,5 % årlig hyresökning än vid 3,6 %.

TAB. 13. Inverkan av årlig hyresändring på erforderlig förstagångshyra. Exempelen med 10 % eget kapital och 11 % ränta på eget kapital.

| exempel | tertiär- låneform | hyresök- ning i % per år | erforderlig förstagångs- hyra | ändring i % rela- tivt hyran i exemp- len 3322, 3422 resp 3522 |
|---------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| 3312 | annui- tets- lån | 0,5 | 130 | +10 |
| 3322 | | 1,5 | 118 | |
| 3332 | | 2,6 | 107 | - 9 |
| 3342 | | 3,6 | 96 | -19 |
| 3412 | pari- tets- lån | 0,5 | 127 | + 9 |
| 3422 | | 1,5 | 116 | |
| 3432 | | 2,6 | 105 | - 9 |
| 3442 | | 3,6 | 94 | -19 |
| 3512 | modifi- erat pa- ritets- lån | 0,5 | 130 | +11 |
| 3522 | | 1,5 | 117 | |
| 3532 | | 2,6 | 105 | -10 |
| 3542 | | 3,6 | 93 | -21 |

4.4.4 Inverkan av ränta på eget kapital

För denna jämförelse har utnyttjats exemplen med 10 % eget kapital samt 1,5 % årlig hyresökning. Även dessa är tolv till antalet. De skiljer sig åt i avseende på dels tertiärlåneformen, dels räntan på eget kapital. Exempelen har uppdelats på 3 grupper, så att inom varje grupp endast räntan på eget kapital varierar. (TAB. 14).

TAB. 14. Exempel med 10 % eget kapital samt 1,5 % årlig hyresökning grupperade så att endast räntan på eget kapital varierar inom varje grupp.

| Exempel | Tertiärlåneform | Ränta på eget kapital |
|---------|------------------|-----------------------|
| 3321 | annuitetslån | 13 |
| 3322 | | 11 |
| 3323 | | 9 |
| 3324 | | 7 |
| 3421 | paritetslån | 13 |
| 3422 | | 11 |
| 3423 | | 9 |
| 3424 | | 7 |
| 3521 | mod. paritetslån | 13 |
| 3522 | | 11 |
| 3523 | | 9 |
| 3524 | | 7 |

Likviditeten i dessa exempel framgår av FIG. 7a, b och c.

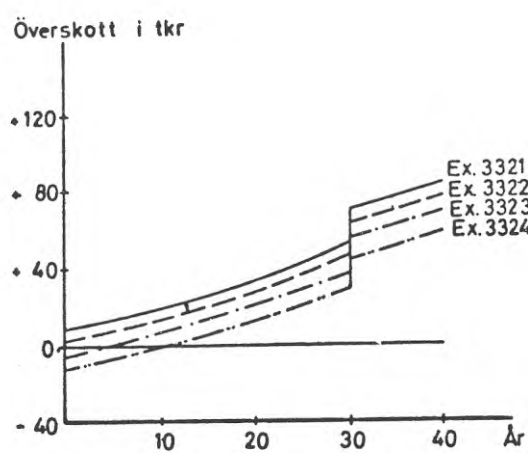
Om man kalkylerar med olika räntor på eget kapital, så inverkar detta på den erforderliga förstagångshyran, eftersom kalkylvärdet har satts till ett på förhand bestämt värde. Högre ränta på eget kapital medför högre erforderlig förstagångshyra. Vid hög erforderlig förstagångshyra är sannolikheten mindre för att likviditetsproblem skall uppstå i framtiden. Detta naturliga förhållande belyses i figurerna. En ränta på eget kapital, som understiger 9 % ger uppenbarligen upphov till likviditetsproblem vid såväl annuitetslån som paritetslån. Vid den förstnämnda låneformen upp-

står problemen emellertid under de första åren efter ombyggnaden och vid den senare låneformen före år 30. Vid modifierat paritetsslån uppstår ej några likviditetsproblem eftersom återbetalningstakten för detta lån har avpassats efter de i varje exempel förutsatta framtida nettointäkterna.

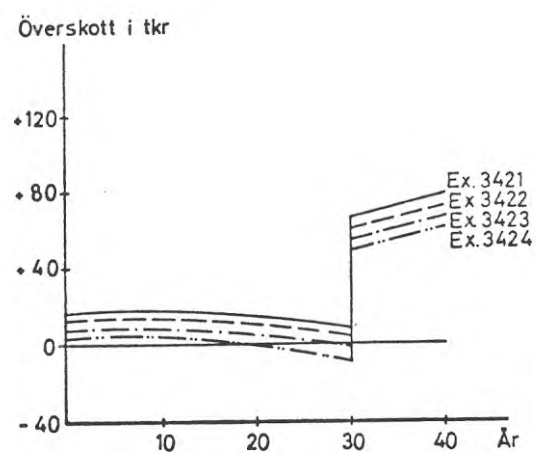
De årliga över- och underskotten i fastighetsförvaltningen vart tionde år i de tolv exemplen redovisas i TAB. 15. Dessa uttrycks dels i kronor, dels i procent av det egna kapitalet. De över- och underskott som har framgått av FIG. 7 kan här utläsas numeriskt. Liksom den i avsnitt 4.4.1 redovisade TAB. 9 erhåller man dessutom ett begrepp om "årets utdelning" vid liten lönsamhet. Av tabellen framgår att det dröjer många år innan överskotten motsvarar räntekravet på eget kapital, vid annuitetslån omkring 10 år och vid paritetsslån 30 år.

TAB. 15. Inverkan av ränta på eget kapital på likviditeten. Överskott i exemplen med 10 % (140 tkr) eget kapital och 1,5 % hyresökning per år uttryckta dels i kronor, dels i procent av eget kapital.

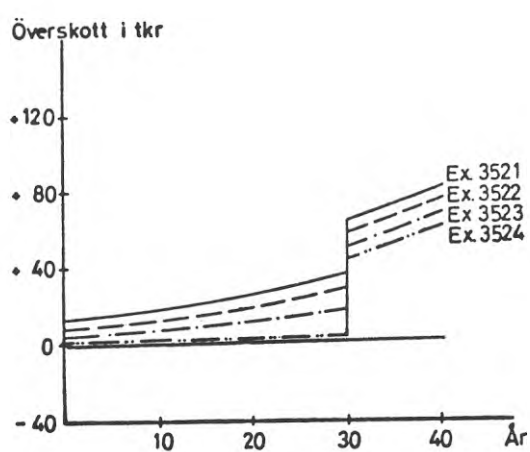
| ränta på eget kapital i % | | år exempel | 1 tkr % | | 10 tkr % | | 20 tkr % | | 30 tkr % | | 40 tkr % | |
|---------------------------|----|------------|---------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| | | | | | | | | | | | | |
| tertiär-låneform | 13 | 3321 | 7 | 5 | 19 | 14 | 33 | 24 | 49 | 35 | 83 | 59 |
| | 11 | 3322 | 2 | 1 | 13 | 9 | 28 | 20 | 43 | 31 | 77 | 55 |
| | 9 | 3323 | -4 | -3 | 7 | 5 | 21 | 15 | 36 | 26 | 69 | 49 |
| | 7 | 3324 | -11 | -8 | -1 | 1 | 13 | 9 | 27 | 19 | 59 | 42 |
| paritetsslån | 13 | 3421 | 17 | 12 | 17 | 12 | 14 | 10 | 25 | 18 | 77 | 55 |
| | 11 | 3422 | 13 | 9 | 13 | 9 | 10 | 7 | 22 | 16 | 73 | 52 |
| | 9 | 3423 | 8 | 6 | 8 | 6 | 4 | 3 | 16 | 11 | 67 | 48 |
| | 7 | 3424 | 3 | 2 | 2 | 1 | -1 | 1 | 9 | 6 | 61 | 44 |
| mod. paritetsslån | 13 | 3521 | 12 | 9 | 18 | 13 | 25 | 18 | 56 | 40 | 81 | 58 |
| | 11 | 3522 | 7 | 5 | 13 | 9 | 20 | 14 | 31 | 22 | 75 | 54 |
| | 9 | 3523 | 4 | 3 | 7 | 5 | 12 | 9 | 46 | 33 | 69 | 49 |
| | 7 | 3524 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 11 | 8 | 61 | 44 |



a) Annuitetslån



b) Paritetslån



a) Modifierat paritetslån

FIG. 7 Inverkan av ränta på eget kapital på likviditeten. Över- och underskott i exemplen med 10 % eget kapital och 1,5 % hyresökning per år.

Erforderliga förstagångshyror i de tolv exemplen framgår av TAB. 16. Av exemplen framgår att den erforderliga förstagångshyran höjs med 2 till 3 % om räntan på eget kapital ökas med 1 %. I alla exemplen uppgår det egna kapitalet till 10 % av produktionskostnaden.

TAB. 16. Inverkan av ränta på eget kapital på erforderlig förstagångshyra. Exempler med 10 % eget kapital och 1,5 % årlig hyresökning

| exempel | tertiär-låneform | ränta på eget kapital i % | erf. förstagångshyra | ändring i % relativt hyran i exemplen 3322, 3422, 3522. |
|---------|------------------|---------------------------|----------------------|---|
| 3321 | annuitetslån | 13 | 123 | +4 |
| 3322 | | 11 | 118 | 0 |
| 3323 | | 9 | 112 | -5 |
| 3324 | | 7 | 105 | -11 |
| 3421 | paritetslån | 13 | 120 | +3 |
| 3422 | | 11 | 116 | 0 |
| 3423 | | 9 | 111 | -4 |
| 3424 | | 7 | 106 | -9 |
| 3521 | mod. paritetslån | 13 | 122 | +4 |
| 3522 | | 11 | 117 | 0 |
| 3523 | | 9 | 112 | -4 |
| 3524 | | 7 | 106 | -9 |

4.4.5 Sammanfattande kommentar

I studie 2 har med 25 sifferexempel visats lika många olika situationer för en och samma fastighet som skall byggas om. Exempelen skiljer sig åt i avseende på:

- A. Fördelning mellan eget och lånat kapital
- B. Tertiärlåneform
- C. Framtida hyresändring
- D. Ränta på eget kapital

I alla exemplen har förstagångshyran fastställts till det belopp, som medfört att ombyggnadsprojektet blivit nätt och jämnt lönsamt. Detta belopp har benämnts den erforderliga förstagångshyran. Ombyggnadsprojektet har blivit nätt och jämnt lönsamt när kalkylvärdet efter åtgärd uppgått till samma belopp som kostnaderna för att inköpa och bygga om den gamla fastigheten (produktionskostnaden).

Vid fastighetsförvaltning står kapital sällan till förfogande utöver det som investerats vid byggandet och det som uppstår i den löpande driften. Erhållna lånevillkor kan därför medföra likviditetsproblem under viss tid, om förstagångshyran inte sätts högre än den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga.

I varje exempel redovisas därför dels den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga förstagångshyran, dels den framtida likviditeten.

Huvudsyftet med studie 2 har varit att klarlägga olika tertiärlåneformers inverkan på likviditeten vid liten andel eget kapital och låg lönsamhet. Tertiärlånen bör vara utformade så att likviditetsproblem ej uppstår vid den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga förstagångshyran. I huvuddelen av exemplen har andelen eget kapital antagits utgöra 10 % av produktionskostnaden. Emedan studierna utförts med antaganden om olika framtida hyresändring samt ränta på eget kapital har dessutom inverkan av dessa två faktorer kunnat studeras.

Av de tjugofem sifferexemplen har följande slutsatser kunnat dragas vad gäller likviditeten vid låg lönsamt och litet eget kapital.

Vid 20 - 40 % eget kapital uppstår vanligen inga likviditetsproblem under förutsättning att långfristiga lån kan erhållas. Lån med rak amortering och kort amorteringstid kan dock vålla underskott under de första åren efter ombyggnaden (se FIG. 5a, sid. 39).

Ej heller vid 10 % eget kapital behöver likviditetsproblem uppstå fastän ombyggnadsprojektet är nätt och jämnt lönsamt. Detta förutsätter att tertiärlånet får en riktig utformning. Därvid har tertiärlåneformerna annuitetslån och paritetslån¹⁾ visat sig vara lämpliga i olika fall. När liten framtida hyresökning förväntas passar annuitetslånet bra, men ej paritetslånet. Vid kraftig framtida hyresökning är förhållandet det omvända. Stora underskott kommer exempelvis att uppstå i fastighetsförvaltningen efter omkring 20 år vid 0,5 % årlig hyresökning och paritetslån. Vid 3 % årlig hyresökning passar paritetslånet utmärkt. Annuitetslånet ger då underskott under de första åren efter ombyggnaden (se FIG. 6, sid. 45 - 47).

I denna studie har speciellt införts ett modifierat paritetslån vars återbetalningstakt har avpassats efter de framtida förväntade nettointäkterna. Detta ger ej upphov till underskott i något av exemplen. Kanske kan det tjäna till ledning för framtida tertiärlåns utformning.

Förutom likviditeten har, som ovan nämnts, den erforderliga förstagångshyran studerats. I praktiken måste förstagångshyran bestämmas med hänsyn både till lönsamheten och likviditeten. I denna studie har emellertid förstagångshyran bestämts enbart med hänsyn till lönsamheten och utgör en definitiv minimihyra.

Den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga förstagångshyran är främst beroende av räntan på lånat kapital. Ju lägre räntan är desto

1) Paritetstalet har antagits öka med 3 % per år. (Se vidare BIL. 2).

lägre blir förstagångshyran. Räntan har dock nästan genomgående satts till omkring 7 %. I stället har inverkan av de ovan uppräknade faktorerna A, B, C och D studerats.

Eftersom räntan på eget kapital av naturliga skäl har satts högre än räntan på lånat kapital måste den erforderliga förstagångshyran bli högre vid 60 - 80 % lånat kapital än vid 90 %. Om det egna kapitalet minskas med 10 % minskas den erforderliga förstagångshyran med omkring 5 %. (Se TAB. 10, sid. 43).

Av de övriga tre faktorerna är antagandet om den framtida hyresökningen den viktigaste faktorn. Skillnaden i erforderlig förstagångshyra vid antagande om 0,5 % och 3,6 % årlig hyresökning blir oberoende av tertiärlåneformen omkring 30 %. (Se TAB. 12, sid. 48). Några generella regler för förstagångshyrans bestämmande blir därför svåra att tillämpa.

Av viss vikt för den erforderliga förstagångshyran är också räntekravet på eget kapital. Om räntekravet sänks från exempelvis 11 till 7 % minskar den erforderliga förstagångshyran med ca 10 %. Det sistnämnda gäller i exemplen med 10 % eget kapital. (Se TAB. 16, sid. 53).

Av ringa betydelse för den erforderliga förstagångshyran är tertiärlåneformen. Annuitetslånet medför en något högre erforderlig förstagångshyra än paritetslånet (2-3 %). (Se TAB. 12, sid. 48).

Vid fastställande av förstagångshyran bör man uppenbarligen främst ta hänsyn till den förväntade framtida hyresändringen. Bedömningen av denna torde utfalla olika för olika fastigheter och bli beroende av orten inom vilken fastigheten är belägen samt fastighetens läge inom denna ort. Gängse hyressättningsprinciper beaktar inte den troliga framtida hyresändringen.

I flertalet av de tjugofem exemplen blir överskotten till förrentning och återbetalning av eget kapital låga. För exemplen med annuitetslån och modifierat paritetslån gäller detta under de tio första åren efter ombyggnaden och för exemplen med pari-

tetslån under de trettio första åren. Med hänsyn därtill måste kanske förstagångshyran fastställas till ett högre belopp än den ur lönsamhetssynpunkt erforderliga.

CAPTIONS

- FIG. 1 The three alternative assumptions concerning future changes in rent, applied example. The figure is simplified.
1. Rent falls by 1.2 % per annum.
 2. Index clause A applies for the first ten years. After this period the rent will be the same as for alternative 1.
 3. Index clause B applies for the first ten years. After this period the rent will be the same as for alternative 1.
- FIG. 2 Estimated values for different demolition dates at which the rent is expected to fall by 1.2 % per annum in terms of fixed monetary value.
- F_{0-} = estimated value before taking steps in terms of Swedish kronor, thousands
- n = date of demolition.
- FIG. 3 Annual revenue and running costs in example 3321.
- FIG. 4 Remainder repayable on loan (total) and remainder repayable on the first and third mortgages respectively in example 3321.
- FIG. 5a Effect of division of resources between paid-up capital, third mortgage and first mortgage on liquidity.
- FIG. 5b Effect of division of resources between paid-up capital, third mortgage and first mortgage on liquidity.
- FIG. 5c Effect of division of resources between paid-up capital, third mortgage and first mortgage.
- FIG. 6a Effect of a third mortgage on liquidity.
- FIG. 6b Effect of a third mortgage on liquidity.
- FIG. 6c Effect of a third mortgage on liquidity.
- FIG. 6d Effect of a third mortgage on liquidity.

FIG. 7 Effect of the interest due on paid-up capital on liquidity. The surpluses and deficits in the examples where paid-up capital represents 10 % of the total and rents increase by 1.5 % per annum.

FORMLER FÖR FASTIGHETENS KALKYLVÄRDE

En fastighets kalkylvärde kan uttryckas genom matematiska formler. Normalt måste formlerna anpassas något till de speciella förutsättningar, som ofta föreligger i ett praktiskt fall. I princip kan dock kalkylvärdet före åtgärd erhållas med bl a följande formel.

$$F_{0-} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k - d_k}{(1+r_e)^k} + \frac{T_n}{(1+r_e)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l)L_k}{(1+r_e)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{B_k}{(1+r_e)^k} \quad (1)$$

Formel (1) uttrycker att kalkylvärdet före åtgärd (F_{0-}) är lika med skillnaden i nuvärde mellan alla framtida intäkter och kostnader. Formeln innehåller fyra termer. Den första motsvarar summan av nuvärdena av de årliga nettoavkastningarna - hyresintäkterna (h_k) minus driftskostnaderna (d_k) - fram till sluttidpunkten (n). Den andra termen återger nuvärdet av fastighetens restvärde (T_n) vid sluttidpunkten. Den tredje termen representerar de kostnadsbesparingar, som kan göras på grund av att eventuella lån (L_k) vanligen kan erhållas till lägre ränta (r_l) än räntekravet (r_e) på eget kapital. Den fjärde negativa termen utgör nuvärdet av kostnaderna (B_k) för olika fastighetsåtgärders genomförande. Om endast en fastighetsåtgärd planeras och denna utförs vid kalkyltillfället blir termen lika med (B_0). Detta antages i fortsättningen vara fallet. Heltalet (k) går från 1 till n .

Intäkterna, kostnaderna, restvärdet och lånen är i formeln uttryckta i löpande - nominellt - penningvärde. Alternativt kan det uttryckas i fast- reellt - penningvärde, vilket i vissa situationer kan vara mera praktiskt. Intäkter och kostnader säges vara uttryckta i reellt penningvärde, när de oavsett vilket år de utfaller uttrycks i ett bestämt års penningvärde, vanligen kalkylårets penningvärde. Det som skiljer nominellt och reellt penningvärde åt är således ökningen av den allmänna prisnivån, eller annorlunda uttryckt penningvärdets försämring. Sambandet mellan intäkter (kostnader) uttryckta i nominellt och reellt penningvärde samt ökningen av den allmänna prisnivån (p) kan åskådliggöras genom följande formler.

$$h_k = h_k^1 (1+p)^k; \quad d_k = d_k^1 (1+p)^k; \quad T_n = T_n^1 (1+p)^n \quad \text{osv} \quad (2)$$

h_k^1 , d_k^1 och T_n^1 betecknar reellt penningvärde och h_k , d_k och T_n betecknar nominellt penningvärde. Ökningen av den allmänna prisnivån (p) uttrycks i procent per år. För bedömning av prisökningen kan man använda sig av index, exempelvis konsumentprisindex.

I stället för ökningen av den allmänna prisnivån talar man ofta om penningvärdets försämring (i). Sambandet mellan dessa båda företeelser kan matematiskt uttryckas på följande sätt.

$$i = \frac{p}{1+p} \quad \text{eller} \quad p = \frac{i}{1-i} \quad (3)$$

Penningvärdets försämring (i) uttrycks i procent per år. Formlerna (2) kan då även skrivas.

$$h_k = h_k^1 \frac{1}{(1-i)^k}; \quad d_k = d_k^1 \frac{1}{(1-i)^k}; \quad T_n = T_n^1 \frac{1}{(1-i)^n} \quad \text{osv} \quad (4)$$

Om formlerna (2) införs i formel (1) och endast en fastighetsåtgärd planeras samt densamma utförs vid kalkyltidpunkten kan sistnämnda formel approximativt formuleras på följande sätt.

$$F_{0-} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k^1 - d_k^1}{(1+r_e - p)^k} + \frac{T_n^1}{(1+r_e - p)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l)L_k}{(1+r_e)^k} - B_0 \quad (5)$$

Införes formlerna (4) i formel (1) erhålles istället nedanstående approximativa formel.

$$F_{0-} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k^1 - d_k^1}{(1+r_e - i)^k} + \frac{T_n^1}{(1+r_e - i)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l)L_k}{(1+r_e)^k} - B_0 \quad (6)$$

Approximationen består i formel (5) i att $(1+r_e):(1+p)$ har satts lika med $(1+r_e - p)^{(1)}$ och i formel (6) i att

$$1: \left[(1+r_e)(1-i) \right] \text{ satts lika med } (1+r_n-i). \quad (1)$$

Faktorn (r_e-p) eller (r_e-i) kan sägas utgöra det reella räntekravet på eget kapital (r_{er}). Dvs att det reella räntekravet är approximativt lika med det nominella räntekravet minskat med den årliga ökningen av den allmänna prisnivån resp penningvärdeförsämringen. Det matematiska sambandet mellan det nominella räntekravet (r_e) och det reella räntekravet (r_{er}) samt den årliga ökningen av den allmänna prisnivån (p) resp penningvärdeförsämringen (i) kan åskådliggöras genom nedanstående formler.

$$1+r_e = (1+r_{er}) \cdot (1+p) \text{ eller } 1+r_{er} = (1+r_e) \cdot (1-i) \quad (7)$$

Kalkylvärdeformel (1) är om endast en åtgärd utföres vid kalkyltidpunkten ett uttryck för en fastighets kalkylvärde före åtgärd (F_{0-}). Formeln kan lätt omformas så att den återspeglar kalkylvärdet efter åtgärd. Enda skillnaden gentemot formel (1) blir att termen (B_0), som symboliserar kostnaden för fastighetsåtgärdens genomförande, faller bort. Kalkylvärdet efter åtgärd (F_{0+}) kan alltså analogt med formel (1) formuleras

$$F_{0+} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k - d_k}{(1+r_e)^k} + \frac{T_n}{(1+r_e)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l) I_k}{(1+r_e)^k} \quad (8)$$

En fastighets avkastningsvärde uttrycks ofta som summan av investerat, lånat kapital samt eget kapital. Även kalkylvärdet kan formuleras på detta sätt och får då nedanstående form. Med eget kapital (E_0) avses i utredningen skillnaden mellan fastighetens kalkylvärde efter åtgärd (F_{0+}) och lånat kapital vid samma tidpunkt.

$$1) \frac{1+r_e}{1+p} = 1+r_e-p-r_e \cdot p+p^2+r_e \cdot p^2 \dots \approx 1+r_e-p$$

$$(1+r_e)(1+i) = 1+r_e-i-r_e \cdot i \approx 1+r_e-i$$

Approximationen är ungefär lika stor i båda fallen. Om $r_e = 10\%$ och $i = 4\%$ så blir approximationen i det senare fallet $(r_e \cdot i) = 0,4\%$.

$$F_{0+} = E_0 + L_0 \text{ eller,}$$

$$F_{0+} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k - d_k - (r_l \cdot L_k + a_k)}{(1+r_e)^k} + \frac{T_n}{(1+r_e)^n} + L_0 \quad (9)$$

där (a_k) betecknar betalning för amortering av lånat kapital år (k) . För den händelse man önskar beräkna kalkylvärdet för en fastighet som är finansierad med amorteringsfria lån kan man istället för formel (9) använda följande formel.

$$F_{0+} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k - d_k - r_l \cdot L_k}{(1+r_e)^k} + \frac{T_n - L_0}{(1+r_e)^n} + L_0 \quad (10)$$

Under förutsättning att det lånade kapitalet (L_0) slutamorteras före sluttidpunkten år (n) kan man matematiskt bevisa att formlerna (8, 9 och 10) ger samma kalkylvärde (F_{0+}) (1)

De hittills införda kalkylvärdeformlerna uttrycker allesammans fastighetens kalkylvärde vid en enda tidpunkt omedelbart i början av den studerade kalkylperioden. Formlerna kan emellertid

1) Formel (9) kan skrivas.

$$F_{0+} = \sum_{k=1}^n \frac{h_k - d_k}{(1+r_e)^k} + \frac{T_n}{(1+r_e)^n} - \sum_{k=1}^n \frac{r_l \cdot L_k + a_k}{(1+r_e)^k} + L_0$$

En jämförelse med formel (8) ger vid handen att de två första termerna i formlerna (8 och 9) är identiska. För att dessa formler skall ge samma kalkylvärde är det alltså ett tillräckligt, men nödvändigt villkor att

$$\sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l) L_k}{(1+r_e)^k} = \sum_{k=1}^n \frac{r_l \cdot L_k + a_k}{(1+r_e)^k} + L_0$$

Enligt definition är summan av alla amorteringar på ett lån lika med lånet självt, dvs att

$$\sum_{k=1}^n a_k = L_0$$

om lånet slutamorteras före sluttidpunkten år (n) . Vidare gäller enligt definition att summan av nuvärdena av alla framtida betalningar för ränta och amortering på ett lån är lika med lånet självt, dvs att

$$\sum_{k=1}^n \frac{r_e \cdot L_k + a_k}{(1+r_e)^k} = L_0$$

lätt generaliseras så att de uttrycker fastighetens kalkylvärde vid en godtycklig tidpunkt (F_j) mellan kalkylperiodens början och slut. En sådan generalisering av exempelvis formel (8) ger denna följande utseende.

$$F_j = \sum_{k=j}^n \frac{h_k - d_k (r_l \cdot L_k + a_k)}{(1+r_e)^{(k-j)}} + \frac{T_n}{(1+r_e)^{(n-j)}} + L_j \quad (11)$$

Parametern j kan anta alla heltalsvärden fr.o.m. a t.o.m. n . Ju närmare tidpunkten (j) ligger sluttidpunkten (n) desto större inverkan har restvärdet (T_n) på kalkylvärdet (F_j).

Detta medför att

$$L_0 = \sum_{k=1}^n \frac{r_l \cdot L_k + a_k}{(1+r_e)^k}$$

kan skrivas

$$\sum_{k=1}^n \frac{r_e \cdot L_k + a_k}{(1+r_e)^k} = \sum_{k=1}^n \frac{r_l L_k + a_k}{(1+r_e)^k} = \sum_{k=1}^n \frac{(r_e - r_l) L_k}{(1+r_e)^k}$$

På liknande sätt kan man bevisa att formel (10) ger samma kalkylvärde som formel (8).

UNDERSÖKTA FINANSIERINGSSÄTT OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER HOS OLIKA LÅNEFORMER.

Fastighetsfinansiering kan ske med eget kapital eller med lånat kapital. Det lånade kapitalet kan därvid vara bottenlån (primär- och/eller sekundärlån, även benämnda enhetslån) samt tertiärlån. Lånen kan dessutom vara antingen statliga eller enskilda (banker, kreditaktiebolag, hypotekskassor eller privata). Lånens återbetalning kan ske på olika sätt. Man brukar bl a skilja mellan lån med rak amortering, annuitetslån och paritetslån. Den sistnämnda låneformen kan modifieras (se avsnitt 1 och 2, som anger de karakteristiska för dessa olika låneformer).

Då dessutom låneräntan kan vara olika hög finns det rika möjligheter till variation beträffande lånens uppbyggnad och därmed lönsamheten och likviditeten för låntagaren. De tjugofem exemplen som genomräknats i studie 2 förutsätter insats av lånat kapital i olika omfattning och med olika lånevillkor. Förutsättningarna har sammanställts tabellariskt i TABELLEN på sid. 8.

1. Utmärkande egenskaper hos olika låneformer

Rak amortering. Ett lån med rak amortering återbetalas med lika stort belopp varje år under lånets hela amorteringstid. Om amorteringstiden är (n) år och låneskulden (L) kronor blir de årliga amorteringarna (L/n) kronor per år. Det belopp, på vilket ränta skall beräknas, blir vid denna betalningsmetod med tiden allt lägre. De årliga betalningarna för ränta plus amortering avtar sålunda successivt, såsom framgår av FIG. 1. Av figuren framgår även hur den återstående låneskulden förändras vid rak amortering.

Annuitetslån. Utmärkande för annuitetslånet är, att de årliga betalningarna för ränta och amortering, tillsammans varje år skall utgöra lika stort belopp under hela amorteringstiden. Det belopp som årligen skall betalas för att skuldsumman (L) skall bli helt återbetald efter (n) år kallas annuitet och dess storlek bestäms med hjälp av följande matematiska samband,

I nedanstående figurer anges på horisontalaxeln antalet år som förflutit från det år då lånet togs, samt på vertikalaxeln hur stora de årliga betalningarna för lånet (-----) respektive hur stor skulden (——) är vid olika tidpunkter. Figurerna är schematiska.

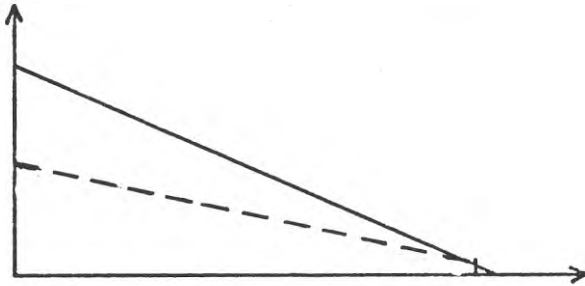


FIG. 1. Lån med rak amortering

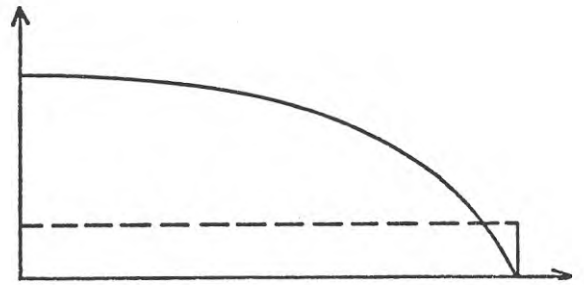


FIG. 2. Annuitetslån

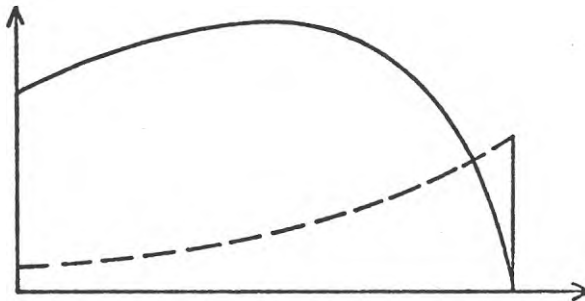


FIG. 3. Paritetslån

Anm. I paritetslånet växer betalningarna för lånet under de första åren. Det modifierade paritetslånets kurvor kan beroende på valet av ökningstakt för paritetstalet till sina förlopp överensstämma med envar av kurvorna i FIG. 1, 2 och 3.

$$a = L \frac{r \cdot (1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

där (r) är lika med låneräntan. De årliga betalningarna för ränta och amortering samt den återstående låneskuldens förändring vid annuitetslån åskådliggörs av FIG. 2.

Paritetslån. Detta är en låneform som hittills blott lämnats vid statlig belåning i samband med bostadsbyggandet. Paritetslånet kännetecknas av att låntagarens betalningar för ränta och amortering i regel skall vara låga i början av lånetiden för att sedan öka i den takt som behövs för att lånet i stort sett skall vara återbetalt inom en fastställd amorteringstid. Paritetslån är ett snävare definierat begrepp än annuitetslån och rak amortering. De båda sistnämnda begreppen avser endast sättet för lånens amortering. För paritetslånet däremot gäller mera detaljerade regler beträffande

- + storlek av lånet
- + amorteringssätt
- + amorteringstid
- + ränta
- + inteckningar till säkerhet för lånet.

Storleken av lånet bestäms i allmänhet som en viss procent av låneunderlaget (LU), som sättes i relation till fastighetens värde, beräknat enligt fastställda regler.

Storleken av de årliga betalningarna, dvs räntan och amorteringen, bestäms med hjälp av en basannuitet (b_a) och ett paritetstal (P).

Basannuiteten utgör en viss procent av låneunderlaget och är avpassad så att betalningen för lånet understiger den betalning (ränta och amortering), som skulle utgå vid rak amortering på lånet. Det första året betalas endast basannuiteten gånger låneunderlaget. Följande år stiger betalningen med paritetstalet, som är en variabel, med åren växande faktor. (Första året är paritetstalet lika med 1,00 vilket såsom nämnts medför att låntagaren detta år endast skall betala basannuiteten gånger låneunderlaget.)

Paritetstalet har sålunda till syfte att reglera den takt i vilken förändringarna av de årliga betalningarna skall ske och talets storlek och förändring med tiden påverkar starkt betalningarnas storlek och tillväxt.

Uträkningen av låntagarens utlägg för paritetslånet tillgår så att låneunderlaget (LU) multipliceras med basannuiteten (b_a) och paritetstalet (P). Den därvid erhållna produkten benämnes baskostnad.

Normalt har låntagaren andra lån, som ingår i låneunderlaget, exempelvis bottenlån (FIG. 4). Baskostnaden reduceras då med räntan och amorteringen ($R_B + A_B$) för dessa lån. Återstående delen av baskostnaden fördelas mellan långivare och låntagare i samma proportioner ($K_{0,5-1}$) som föreligger mellan paritetslånet och den del av det egna kapitalet som ingår i låneunderlaget (FIG. 4). Det belopp, som därvid debiteras låntagaren för paritetslånet, understiger i början av lånetiden vad han egentligen skulle betalt i ränta (R_P) för lånet. Det felande räntebeloppet får låntagaren tillsvidare låna av långivaren. Skulden ökar med detta belopp ($-A_P$).

Amorteringens storlek ett visst år för paritetslånet framgår av följande formel.

$$\left[P \cdot b_a \cdot LU - (R_B + A_B) \right] \cdot K_{0,5-1} - R_P = \pm A_P$$

Så länge amorteringarna på paritetslånet (A_P) är negativa ökar skulden successivt. Först när amorteringarna blir positiva börjar skulden att avta. Av FIG. 3 framgår schematiskt de årliga betalningarna för ränta och amortering samt låneskuldens förändring vid paritetslån.

2. Det statliga paritetslånet

Vanligen finansieras vid bostadsbyggen 70 % av låneunderlaget med bottenlån, som lämnas av de enskilda kreditinstituten, och resterande 30 % med statligt lån och eget kapital (FIG. 4).

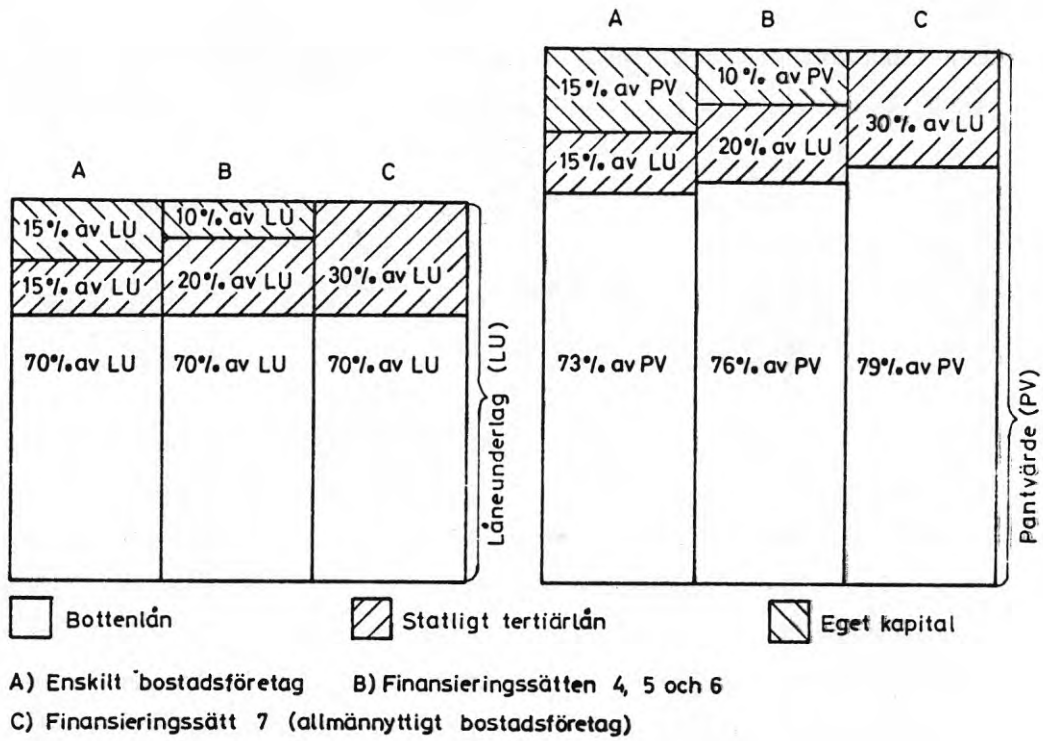


FIG. 4. Låneunderlag och pantvärde samt bottenlån, statligt tertiärlån och eget kapital ävensom lånens placering i förhållande till pantvärdet. Angående beteckningarna A, B och C se avsnitt 3.

Den statliga bostadsbelåningen sker normalt i form av tertiärlån, som kan vara antingen nominella med rak amortering eller paritetslån. ¹⁾

Dessa lån lämnas enligt av Kungl. Maj:t fastställda regler. Enligt dessa (se Kungl. Maj:t prop. 100:67 samt "Lån och Bidrag till Bostäder", utgiven av Bostadsstyrelsen 1969) utgår statligt bostadslån under förutsättning att säkerhet ställs för detta. Normalt lämnas inteckningar till säkerhet för bostadslån. Den förmånsrätt, som dessa inteckningar skall ha, fastställs i förhållande till ett pantvärde. Pantvärdet bestäms av Länsbostadsnämnden på samma sätt som det på nästa sida beskrivna låneunderlaget. Men pantvärdet får överstiga låneunderlaget med värdet av mark, byggnad eller annat, som ej beaktats vid beräkning av låneunderlaget. De inteckningar, som lämnas till säkerhet för bostadslånet, skall för enskilda bostadsföretag ligga inom 85 % av pantvärdet och för allmännyttiga bostadsföretag inom 100 %. Särskilda procentsatser gäller dessutom för bostadsrättsföreningar och för småhus, som skall bebos av ägaren.

Det utrymme, som finns under bostadslånet för inteckningar till säkerhet för bottenlån, varierar beroende på skillnaden mellan pantvärdet och låneunderlaget och brukar utgöra 70 - 80 % av pantvärdet. Normalt räknar staten med att underliggande kredit skall kunna erhållas med detta belopp. I annat fall kan staten medgiva fördjupning av bostadslånet.

Låneunderlagets storlek beräknas av Länsbostadsnämnden genom en schablonmässig kostnadsuppskattning. Vid nybyggnad utgör låneunderlaget huvudsakligen en uppskattning av den del av kostnaden för mark och byggande och vid ombyggnad den del av ombyggnadskostnaden, som belöper sig på bostadsandelen i ett byggnadsprojekt. Det statliga bostadslånet utgår för närvarande till enskilda bostadsföretag med 15 % av det tidigare nämnda låneunderlaget och till allmännyttiga företag med 30 %.

¹⁾ Dessutom kan under vissa omständigheter förbättringar av bostadshus få ske med annuitetslån.

Basannuitetens storlek bestäms av Kungl. Maj:t. Den kan ändras, men är beträffande flerfamiljshus och småhus, som hyrs ut eller som upplåts med bostadsrätt, 5,1 %. För småhus som bebos av låntagaren är basannuiteten 5,3 %.

Avsikten är att ovan nämnda basannuiteter skall medföra en amorteringstid på 30 år. Vid bostadslån till ombyggnad kan olika basannuiteter erhållas som är avsedda att motsvara olika amorteringstider. Den lägsta basannuiteten som kan erhållas är 5,1 % och den skall motsvara en amorteringstid på omkring 30 år.

Paritetstalet fastställs varje år av Kungl. Maj:t. Det är i huvudsak kopplat till byggnadskostnadernas förändring inom nyproduktionen. När paritetstalet fastställs, skall emellertid också hänsyn tagas till att hus minskar i värde p g a åldrande. Om byggnadskostnaderna ökar, stiger således också paritetstalet. Det belopp som återstår sedan betalningarna för övriga lån dragits av, ökar på så sätt efter hand. Så småningom förslår det till både ränta och amortering på paritetsslånet.

Skulle byggnadskostnaderna och därmed paritetstalet stiga mer än som förutsatts eller räntorna för bottenlån och statslån ligga lägre än vad som antagits, blir följden att statslånet slutamorteras på kortare tid än den fastställda. Statsmakterna kan motverka en sådan förkortning av amorteringstiden genom att sänka basannuiteten. Om byggnadskostnaderna och därmed paritetstalet stiger mindre än vad som förutsatts eller om räntorna överstiger det antagna blir statslånens amorteringstid förlängd. En sådan förlängning kan undvikas genom att basannuiteten höjs.

I förut nämnda prop. 100:67 finns vissa exempel genomräknade, i vilka man i allmänhet räknat med att paritetstalet utgående från det fastställda utgångsvärdet 1,00 skall öka med i genomsnitt 3 % per år under hela amorteringstiden (ränta på ränta).

3. De i studie 2 genom exempel behandlade finansieringssätten och låneformerna (TABELL).

I TABELLEN uttrycks det egna kapitalet, tertiärlånet och enhetslånet i procent av den förutsatta kostnaden för att inköpa och

bygga om den gamla fastigheten. Denna kostnad benämnes fortsättningsvis produktionskostnaden.

TABELL. Studerade finansieringssätt och låneformer. Enhetslånet, tertiärlånet och det egna kapitalet uttrycks i procent av den förutsatta kostnaden, för att inköpa och bygga om den gamla fastigheten (produktionskostnaden).

| nr | eget kapital | tertiärlån | enhetslån | antal ex. |
|--|--------------|--|--|-----------|
| <u>Finansiering med minst 20 % eget kapital</u> | | | | |
| 1 | 40 % | 0 % | 60 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. | 1 |
| 2 | 20 % | 20 %, lån med rak amortering, ränta 9 %, amorteringstid 10 år. | "-" | 1 |
| 3 | 20 % | 20 %, annuitetslån, ränta 9 %, amorteringstid 30 år. | "-" | 1 |
| <u>Finansiering med 14 % statligt tertiärlån och 10 % eget kapital</u> | | | | |
| 4 | 10 % | 14 %, annuitetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | 76 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. | 7 |
| 5 | 10 % | 14 %, paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | "-" | 7 |
| 6 | 10 % | 14 %, modifierat paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | "-" | 7 |
| <u>Finansiering med 21 % statligt tertiärlån</u> | | | | |
| 7 | 0 % | 21 %, paritetslån, ränta 7,5 %, amorteringstid 30 år. | 79 %, annuitetslån, ränta 7 %, amorteringstid 40 år. | 1 |

Finansiering utan statligt lån. Sammanlagt tre finansieringssätt utan statligt lån har undersökts. Ett av de tjugofem genomräknade exemplen har sålunda ägnats åt finansiering genom enhetslån och 40 % eget kapital (1) samt två exempel åt finansiering med 20 % eget kapital, 20 % tertiärlån och enhetslån (2 o 3).

Finansiering med statligt lån. Likviditetsproblemen accentueras, när andelen lånat kapital är stor i förhållande till det egna kapitalet och sättet för lånens amortering. Låneformen blir då speciellt betydelsefull. Vidare är låneformens lämplighet ur likviditetssynpunkt beroende av förändringen av framtida intäkter och kostnader, och dessutom beror likviditeten av räntekravet på eget kapital. Hela tjugoen exempel har därför ägnats åt finansiering med 10 % eget kapital, 14 % statligt tertiärlån och enhetslån (bottenlån) (4, 5 o 6), och detta finansieringssätt har vidare undersökts för olika antaganden beträffande såväl tertiärlåneformen, den framtida hyresändringen som räntan på eget kapital. Även enhetslåneformen är givetvis viktig ur likviditetssynpunkt. Den har dock inte varierats i denna undersökning. Vidare har ett exempel ägnats åt finansiering med enbart 21 % statligt tertiärlån och enhetslån (7).

Avsikten har varit att finansieringssättet med 10 % eget kapital, 14 % statligt tertiärlån och enhetslån (4, 5 o 6) närmast skall motsvara den finansieringssituation, som möter ett enskilt bostadsföretag, och finansieringssättet med 21 % statligt tertiärlån och enhetslån (7) den situation, som möter ett allmännyttigt bostadsföretag vid statlig belåning.

I denna undersökning har det emellertid varit av speciellt intresse att studera likviditeten vid liten andel eget kapital, varför tertiärlånet beträffande finansieringssätten (4, 5 o 6) har fastställts till 20 % av låneunderlaget istället för 15 %, som för närvarande gäller för enskilda bostadsföretag. Låneunderlaget har vidare förutsatts uppgå till samma belopp som kostnaden för att bygga om fastigheten.

Olika sätt att amortera tertiärlånet. Av TABELLEN kan vidare utläsas att tillsammans fyra sätt för tertiärlånens amortering har studerats. Beträffande finansieringssätten med 20 % eget kapital, 20 % statligt tertiärlån och enhetslån har två tertiärlåneformer studerats, nämligen lån med rak amortering (2) och annuitetslån (3). Vad gäller finansieringssätten med 10 % eget kapital, 14 % statligt tertiärlån och enhetslån har förutom annuitetslån (4), tertiärlåneformerna paritetslån (5) och modifierat paritetslån (6) studerats. Paritetslån förekommer även i exemplet med 21 % statligt tertiärlån (7). Enhetslånet utgör beträffande alla finansieringssätten ett annuitetslån.

Det bör observeras att annuitetslånet (4) och det modifierade paritetslånet (6) är två låneformer, som medtagits trots att de för närvarande ej förekommer i praktiken för statliga tertiärlån.

Tertiärlånets placering i förhållande till pantvärdet. Eftersom man i denna undersökning vad gäller finansieringssättet med 10 % eget kapital, 14 % tertiärlån och eget kapital (4, 5 o 6) har räknat med att bostadslånet utgår med 20 % av låneunderlaget istället för 15 %, som för närvarande gäller för enskilda bostadsföretag, har detta beträffande förmånsrätten placerats inom 90 % av pantvärdet istället för 85 % (FIG.4). Pantvärdet har beräknats uppgå till samma belopp, som kostnaden för att inköpa och bygga om den fiktiva fastigheten. Dvs samma belopp som produktionskostnaden.

Utrymmet under det statliga tertiärlånet till säkerhet för bottenlånet utgör, som framgår av FIG. 4, beträffande nämnda finansieringssätt (4, 5 o 6) 76 % och beträffande finansieringssätt (7) 79 % av pantvärdet.

Amorteringstiden. Av TABELLEN kan vidare utläsas att beträffande alla finansieringssätten med statligt lån (4, 5, 6 o 7) amorteringstiden för tertiärlånen har förutsatts vara 30 år. Denna amorteringstid motsvarar ungefär den lägsta basannuiteten 5,1 % som ges vid paritetslån till ombyggnad.

Ur likviditetssynpunkt är givetvis andra amorteringstider än 30 år tänkbara och det vore värdefullt om man senare kunde komplettera denna undersökning med antaganden om både längre och kortare amorteringstider.

Paritetstalet. I prop. 100:1967 finns, som tidigare nämnts, vissa exempel genomräknade, i vilka man i allmänhet räknar med att paritetstalet från det fastställda utgångsvärdet 1,00 skall öka med i genomsnitt 3 % per år under hela amorteringstiden (ränta på ränta). I de exempel där finansieringssätten (5 o 7) har tillämpats, dvs där tertiärlånet utgör ett paritetslån, har därför genomgående förutsatts 3 % årlig ökning av paritetstalet.

Basannuiteten. För att möjliggöra jämförelser skiljer sig finansieringssätten (4, 5 o 6) åt endast i avseende på sättet för tertiärlånets amortering. Tertiärlånets amorteringstid är sålunda beträffande nämnda finansieringssätt fixerat till 30 år, såsom redan nämnts. Under förutsättning att räntorna på bottenlånen och tertiärlånen kan antagas förbli oförändrade i framtiden blir den 3-procentiga ökningen av paritetstalet bestämmande för basannuitetens storlek. För att bibehålla 30 års amorteringstid i exemplen med statligt paritetslån har basannuiteten måst höjas till 5,75 %. Skulle den nu statligt tillämpade procentsatsen 5,1 % ha fått gälla i de studerade exemplen med paritetslån hade amorteringstiden blivit betydligt längre än 30 år.

Hyresändringen. Vad gäller det statliga paritetslånet är paritetstalet i praktiken knutet till byggnadskostnadernas ändring och därmed indirekt till hyrorna i nyproduktionen. Det kan därför synas tveksamt om man i alla exemplen med statligt paritetslån, oberoende av hyresändringen i nyproduktionen kan räkna med den ökning (3 % per år) av paritetstalet, som har gjorts i föreliggande undersökning.

Paritetstalets årliga ändring bestäms centralt till ett och samma tal för hela landet. Men det är inte säkert att hyresändringen i nyproduktionen kommer att bli lika stor överallt. Med andra ord:

paritetstalet kan behöva varieras. Ovan nämnda exempel med konstant 3 % årlig ökning av paritetstalet har därför kompletterats med det i det följande beskrivna modifierade paritetslånet.

4. Modifierat paritetslån.

Detta har hittills ej existerat i praktiken. Det har konstruerats speciellt för denna undersökning men det bygger i huvudsak på de regler som gäller för det statliga paritetslånet. Modifieringen hänför sig främst till sättet för lånets amortering. Istället för att knyta paritetstalet till byggnadskostnadernas framtida förändring, har man beträffande det modifierade paritetslånet knutit detta till nettointäkternas - hyrorna minskade med driftskostnaderna - förändring. I vardera av de tjugofem exemplen har ju, som tidigare nämnts vissa förutsättningar gjorts bl a vad gäller nettointäkterna.

Rent tekniskt skiljer sig det modifierade paritetslånet från det statliga, på ytterligare några punkter. Följande förutsättningar har införts beträffande det modifierade paritetslånet.

1. Baskostnaden första året - basannuiteten x låneunderlaget x paritetstalet (1,00) - har satts lika med första årets nettointäkter.
2. Paritetstalet antas öka proportionellt med nettointäkterna, dvs att den procentuella ökningen är densamma för båda storheterna.
3. Baskostnaden minskas med de årliga betalningarna - ränta och amortering - för hela bottenlånet. Detta är en följd av antagandet under 1. och innebär en avvikelse från vad, som gäller vid statligt paritetslån. För detta senare minskas ju baskostnaden endast med ränta och amortering för den del av bottenlånet, som ingår i låneunderlaget.
4. Proportioneringsfaktorn ($K_{0,5-1}$) har här använts för att reglera lånets amorteringstid. Beträffande statligt paritetslån kan, som redan nämnts, amorteringstiden påverkas genom att basannuiteten ändras. I fallet med modifierat paritetslån är detta omöjligt på grund av antagandet under 1.

Av ovanstående är antaganden 1. och 2. de väsentliga. Antaganden 3. och 4. blir, såsom framhållits följdantaganden till 1.

De årliga betalningarna för ränta och amortering samt låneskuldens förändring vid modifierat paritetslån kan beroende på gjorda antaganden angående nettointäkternas framtida förändring överensstämma med envar av låneformerna rak amortering, annuitetslån och modifierat paritetslån.

Det bör tilläggas att författarna i och för sig inte har tagit ställning till om det är praktiskt möjligt eller lämpligt att införa ett modifierat paritetslån av ovanstående typ.

5. Sammanfattande kommentar

Sammanfattningsvis kan följande sägas gälla för de studerade finansieringsformerna 1-7.

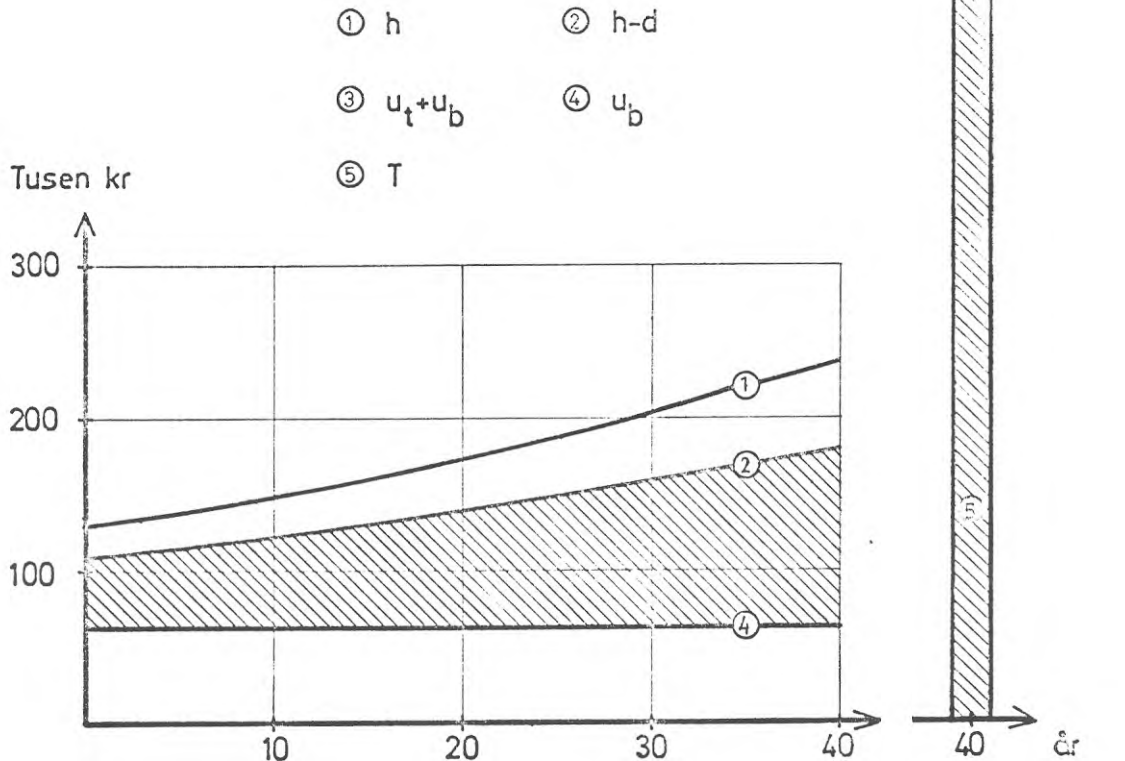
Till att börja med har den ekonomiska inverkan av andelen investerat eget kapital studerats. Av TABELLEN framgår att andelen eget kapital för den fiktiva fastigheten, som skall byggas om, successivt sjunker räknat från finansieringssättet 1 till sättet 7.

Därefter har den ekonomiska betydelsen av olika tertiärlåneformer undersökts. Deras betydelse ur likviditetssynpunkt accentueras först när andelen eget kapital är liten. Därför har deras betydelse främst undersökts vid finansiering med 10 % eget kapital (finansieringssätten 4, 5 o 6). Vidare har undersökts vilken tertiärlåneform, som passar bäst ur likviditetssynpunkt för olika framtida hyresändring. Valet av lämplig tertiärlåneform påverkas nämligen av de förutsättningar, som man har infört beträffande de framtida intäkterna och kostnaderna.

BILAGA 3a - 3z

Figurer visande årliga intäkter
och kostnader samt låneskulder-
nas ändring i tjugofem exempel.

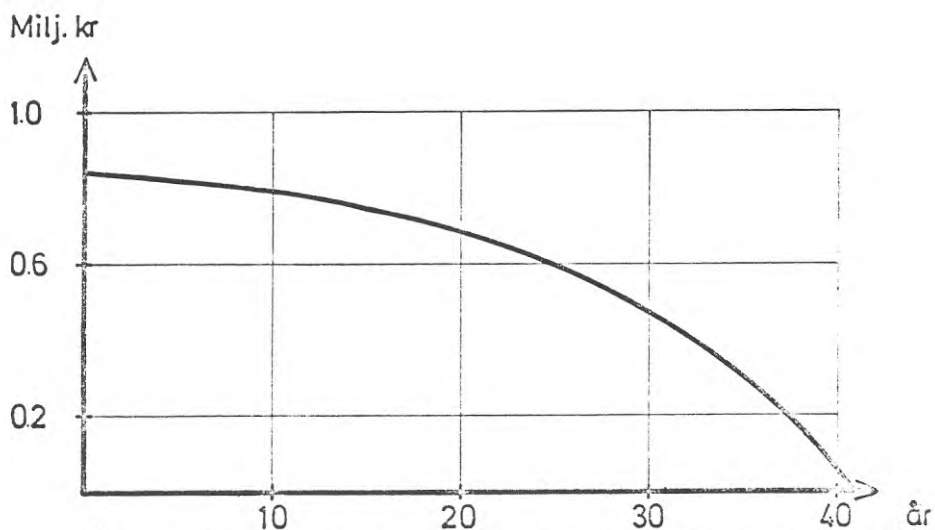
EX. 1022 Utan tertiärlån.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 1022.

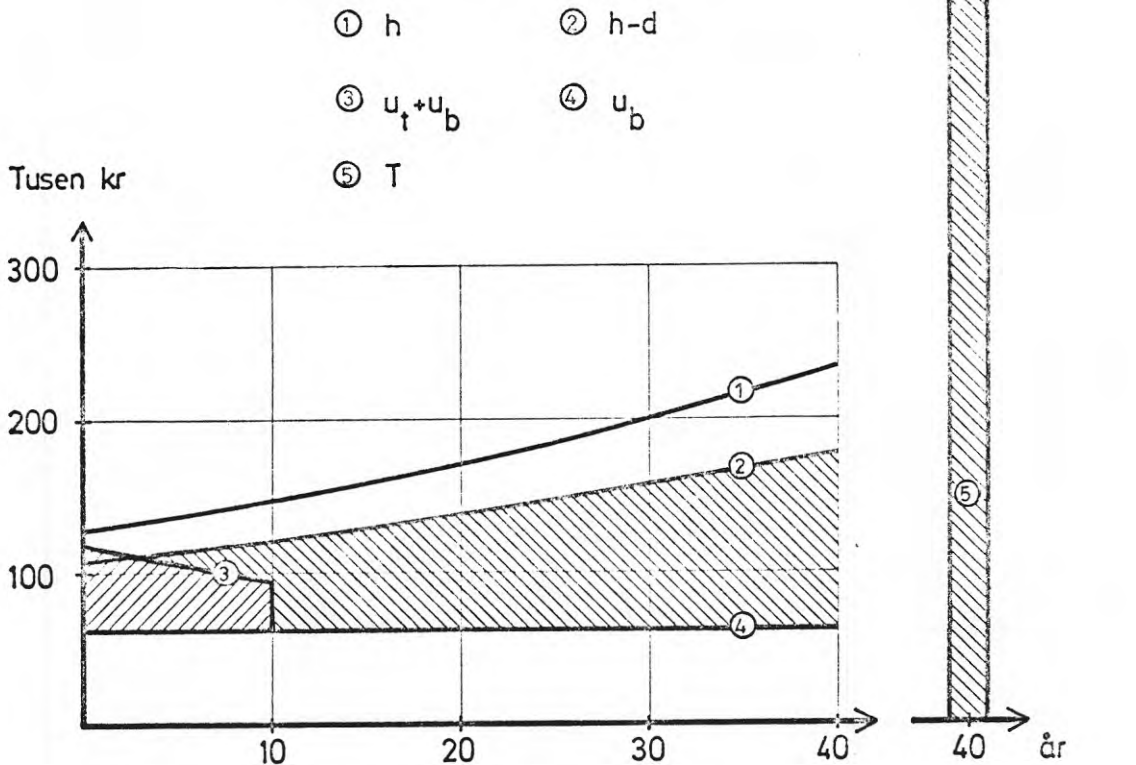
h = hyra, d = driftskostnad, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

/// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.



Återstående låneskuld för bottenlånet i exempel 1022.

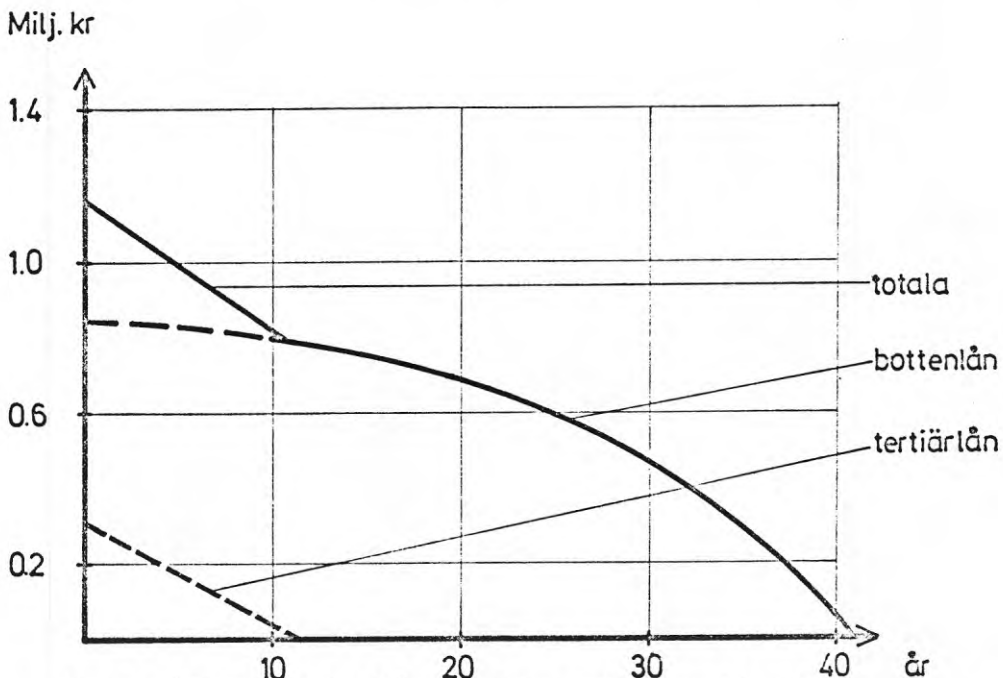
EX. 2122 Tertiärlån 20 %, rak amortering, amorteringstid 10 år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 2122.

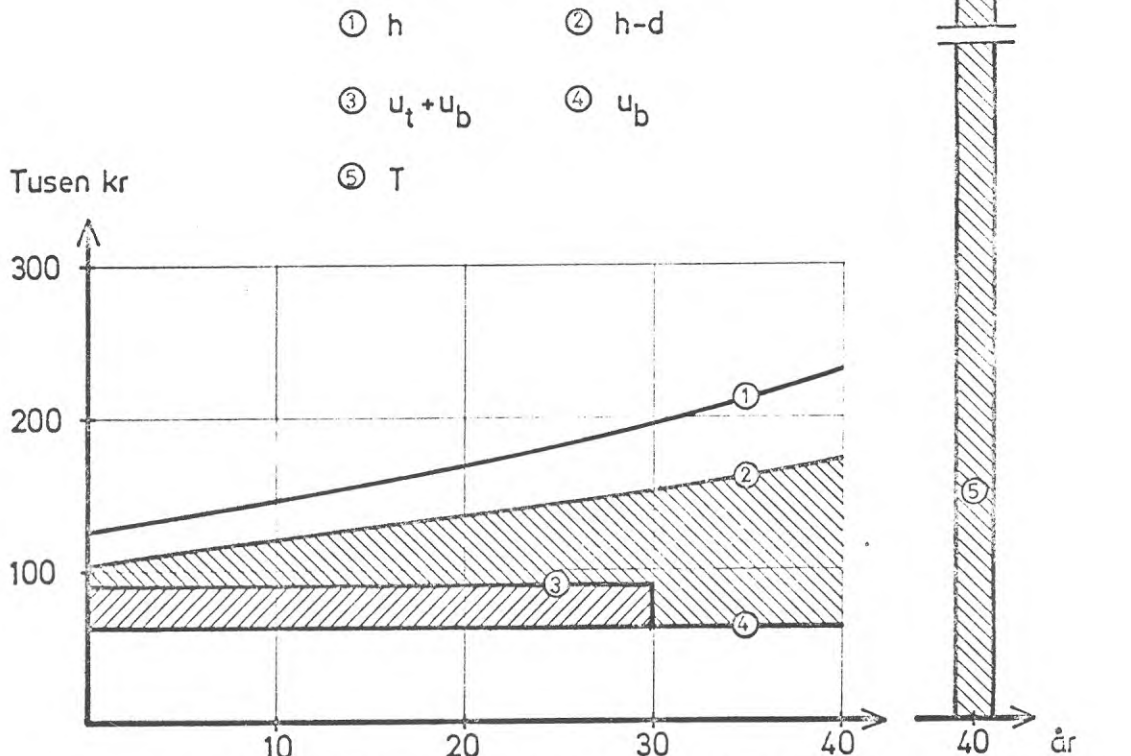
h=hyra, d=drifstkostnad, u_t =ränta och amortering på tertiärlån, u_b =ränta och amortering på bottenlån samt T= fastighetens restvärde år 40.

▨ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ▩ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 2122.

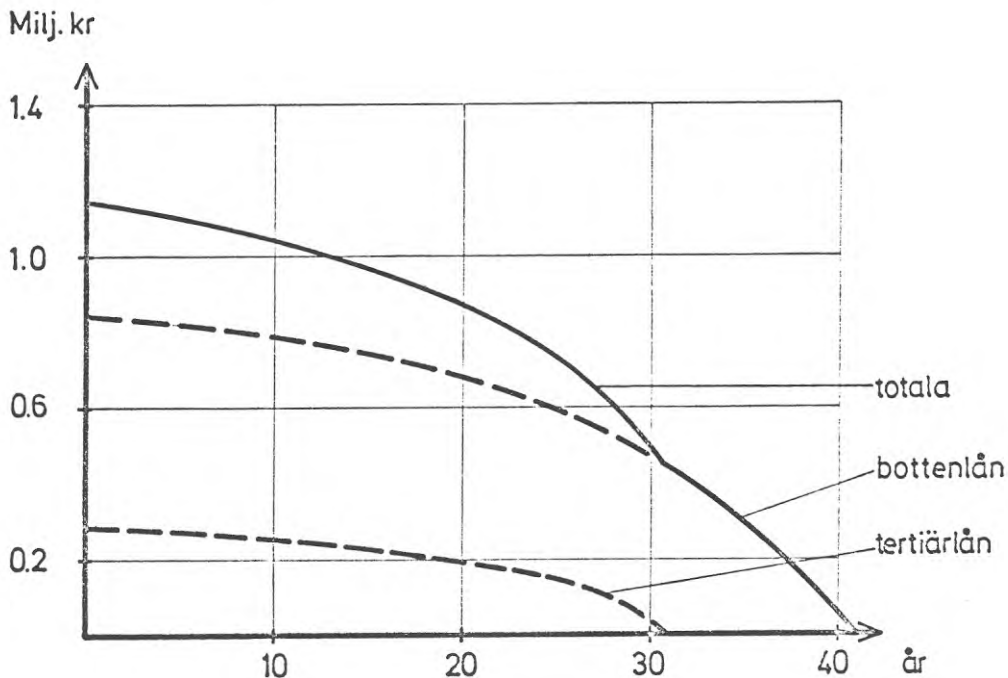
EX. 2222 Tertiärlån 20 %, annuitetslån,
amorteringstid 30 år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 2222.

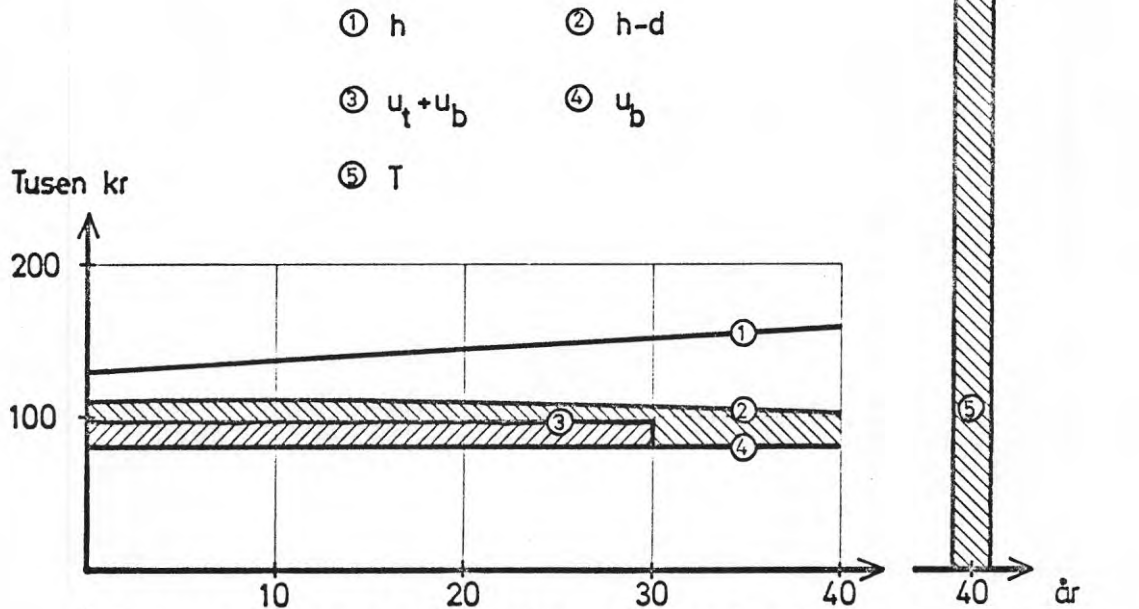
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån; u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

▨ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ▩ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 2222.

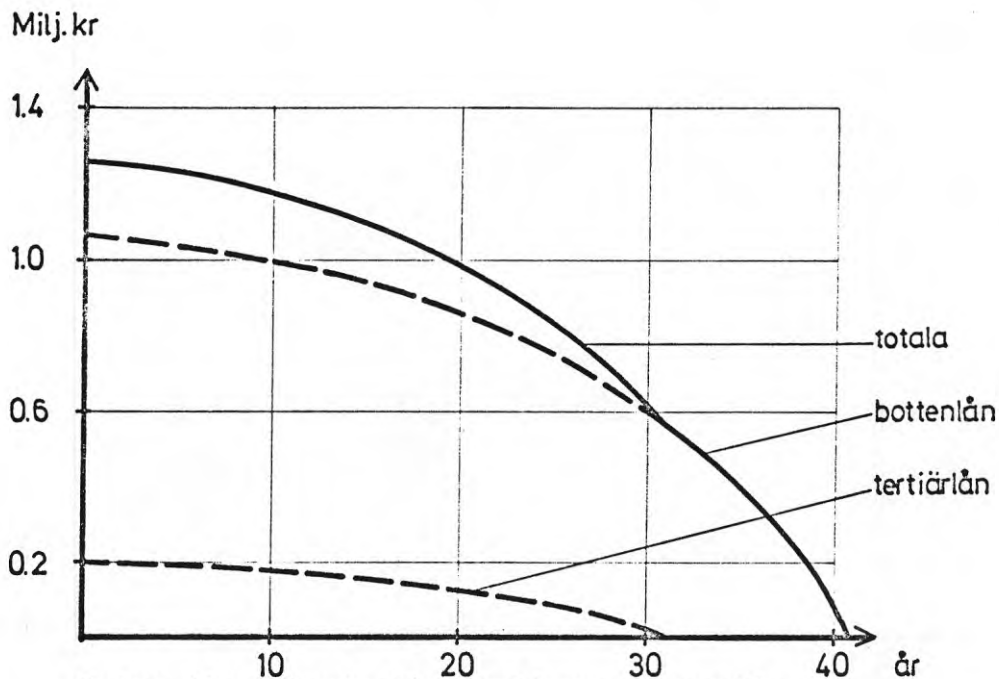
EX. 3312 Hyresökning 0,5 % per år.
 Tertiärlån 14 %, annuitetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3312.

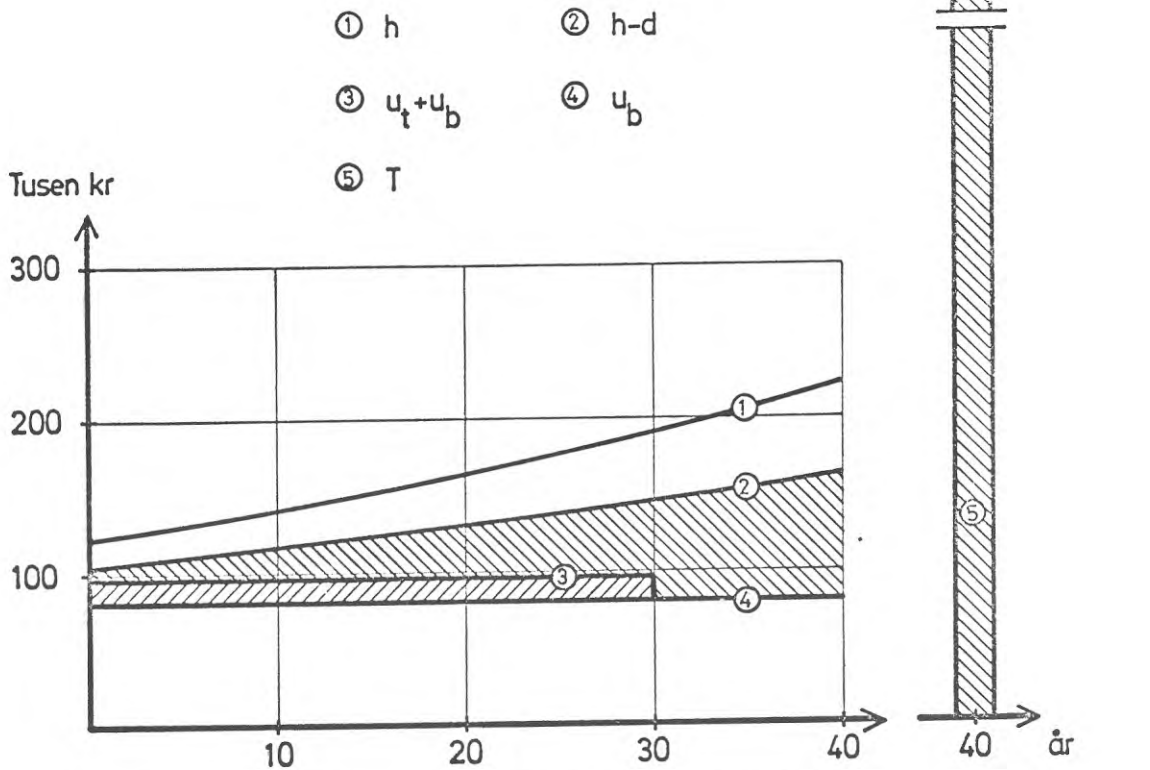
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

▨ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ▩ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3312.

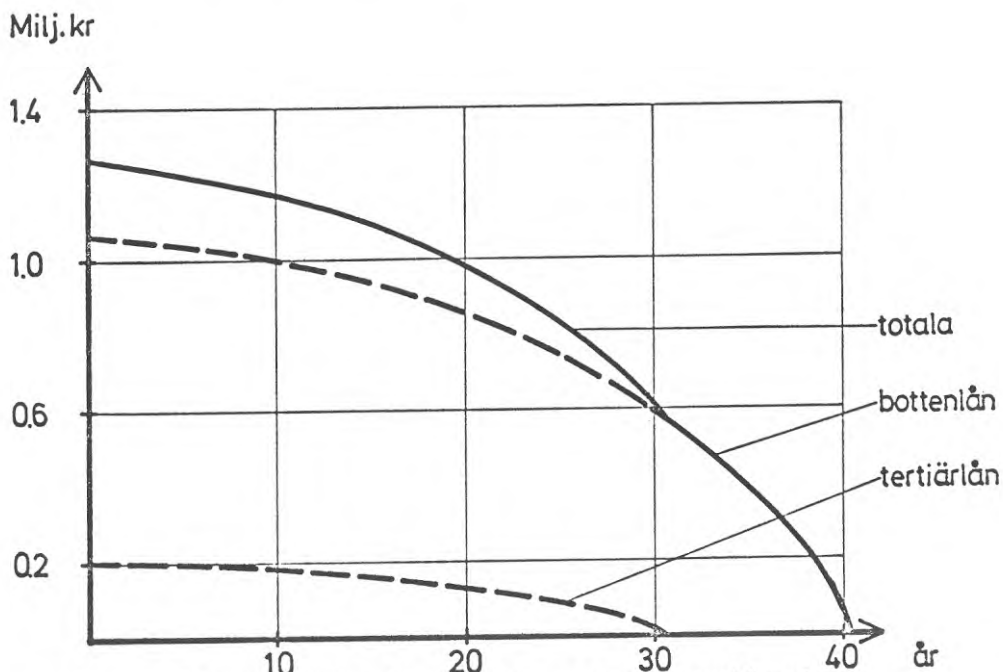
EX. 3321 Räkna på eget kapital 13 %.
Tertiärlån 14 %, annuitetslån.
Hyresökning 1,5 % per år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3321.

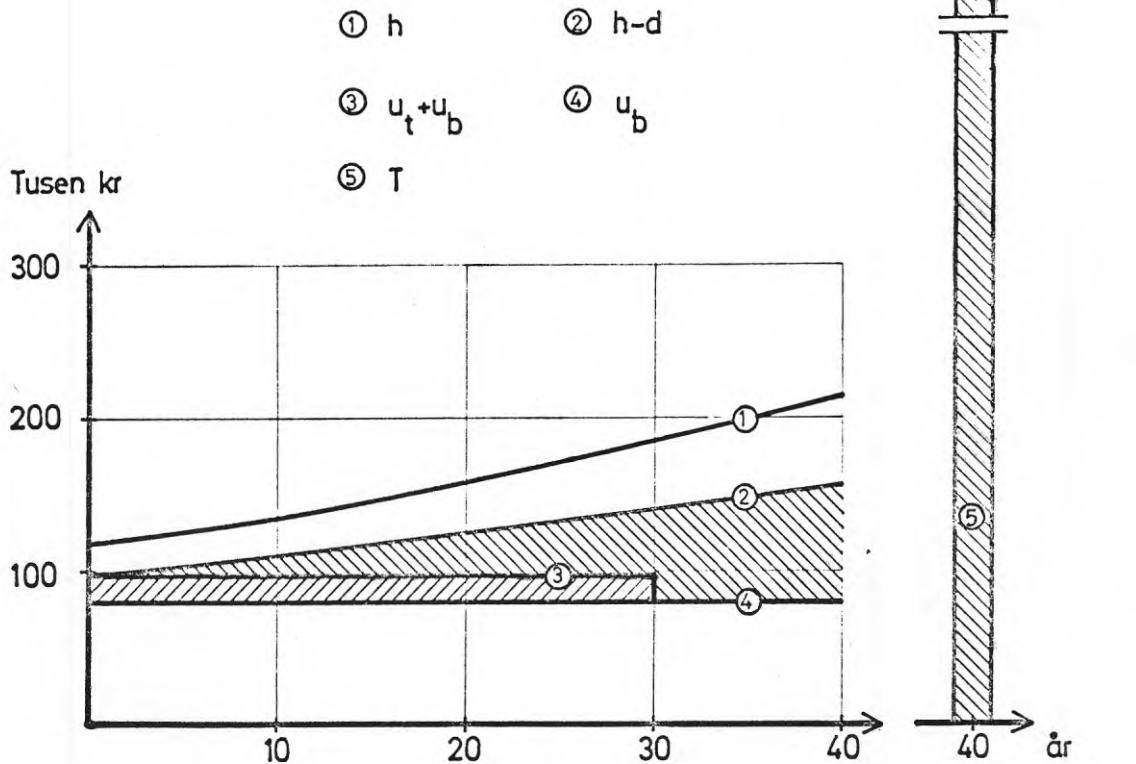
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3321.

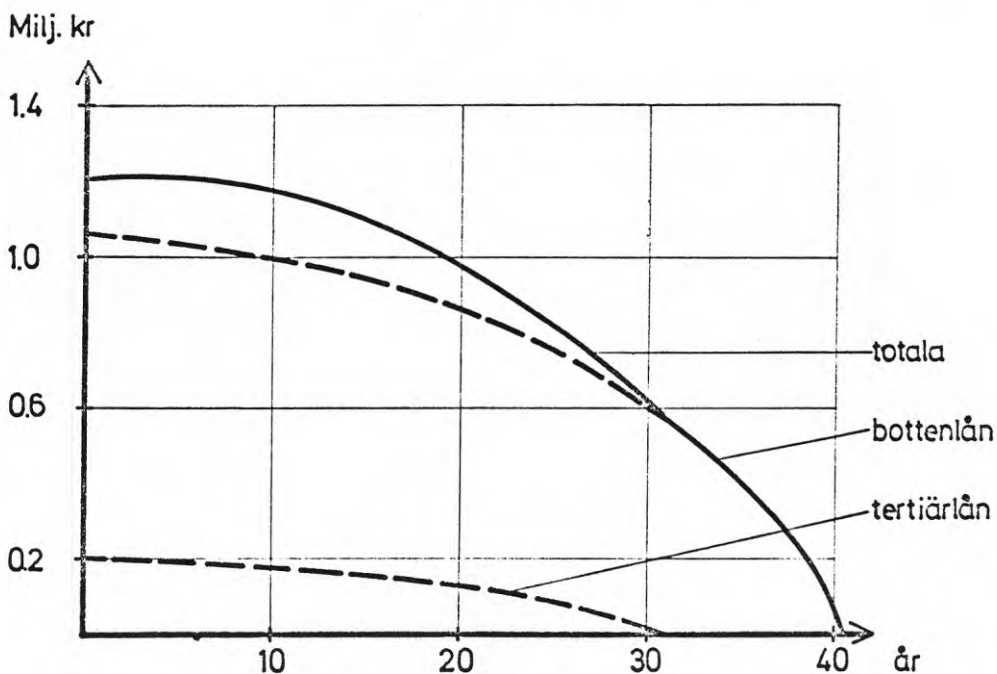
EX. 3322 Hyresökning 1,5 % per år.
 Tertiärlån 14 %, annuitetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3322.

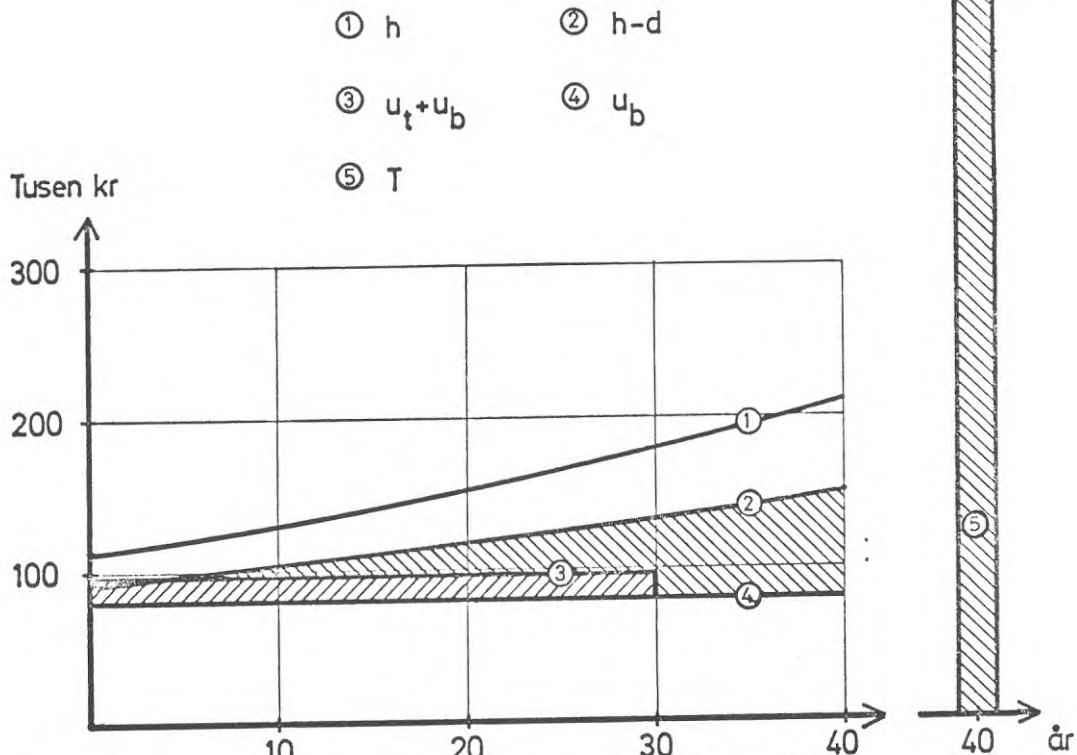
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

▨ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ▩ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3322.

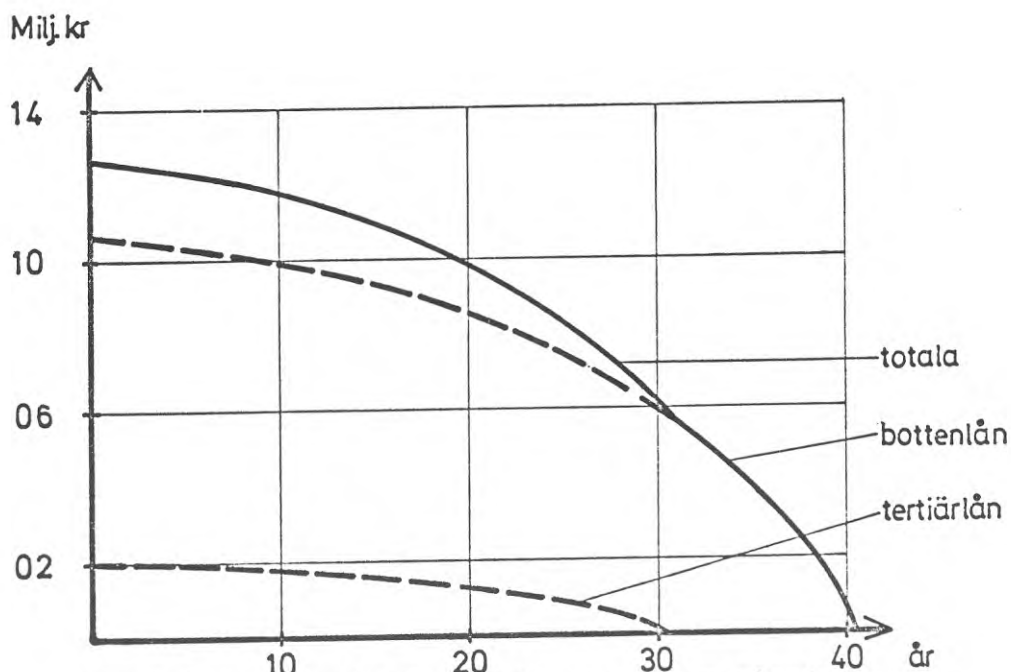
EX. 3323 Räkna på eget kapital 9 %.
Tertiärlån 14 %, annuitetslån.
Hyresökning 1,5 % per år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3323.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

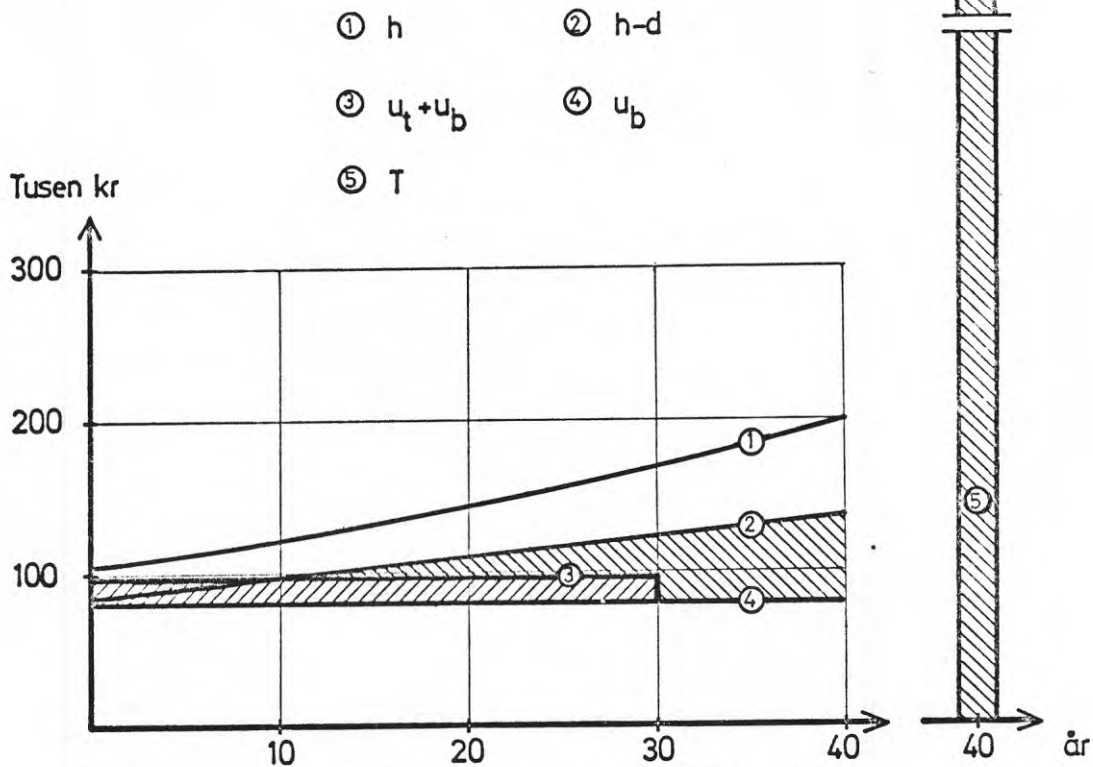
▨ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
▧ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3323.

EX. 3324 Ränta på eget kapital 7 %.
Tertiärlån 14 %, annuitetslån.
Hyresökning 1,5 % per år.

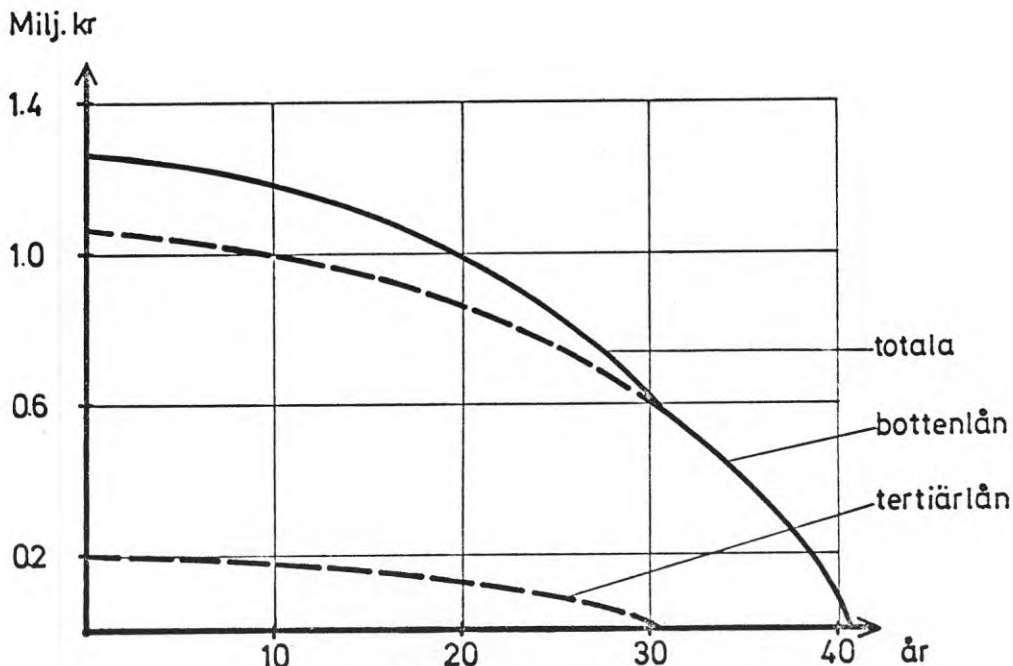
1.213 tkr



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3324.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

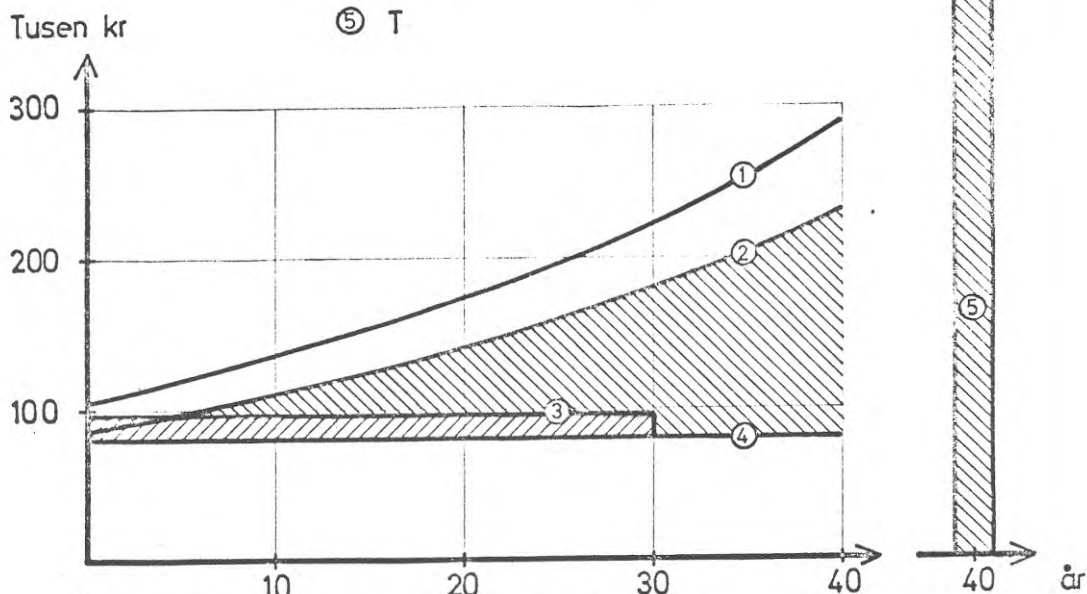
▧ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
▨ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3324.

EX. 3332 Hyresökning 2,6 % per år.
 Tertiärlån 14 %, annuitetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.

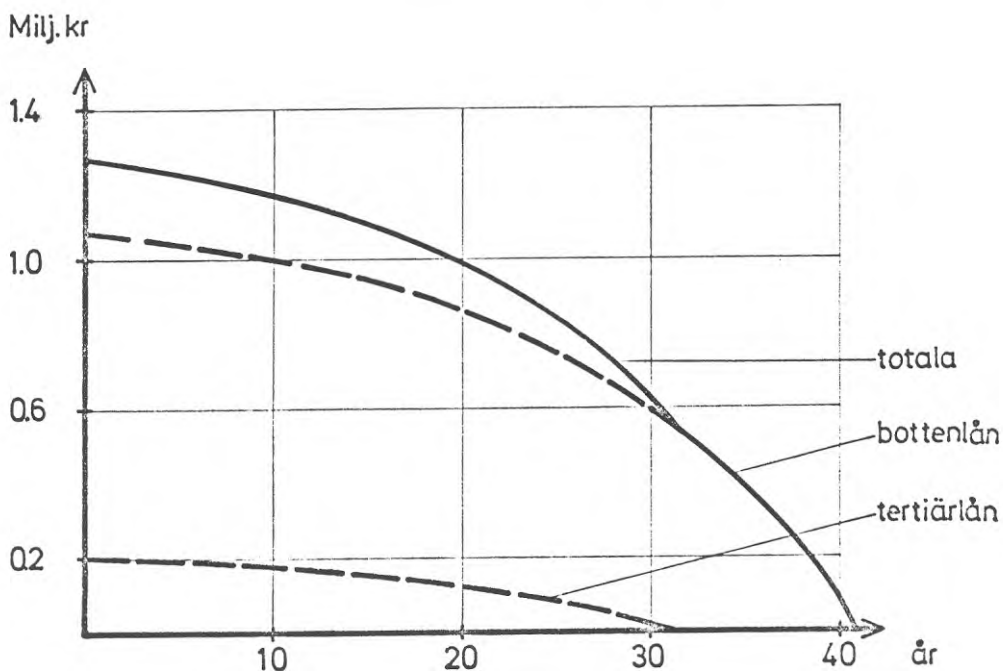
- ① h
- ② h-d
- ③ u_t+u_b
- ④ u_b
- ⑤ T



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3332.

h = hyra; d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3332.

EX. 3342 Hyresökning 3,6 % per år.

Tertiärlån 14 %, annu-
itetslån.

Ränta på eget kapital 11 %.

① h

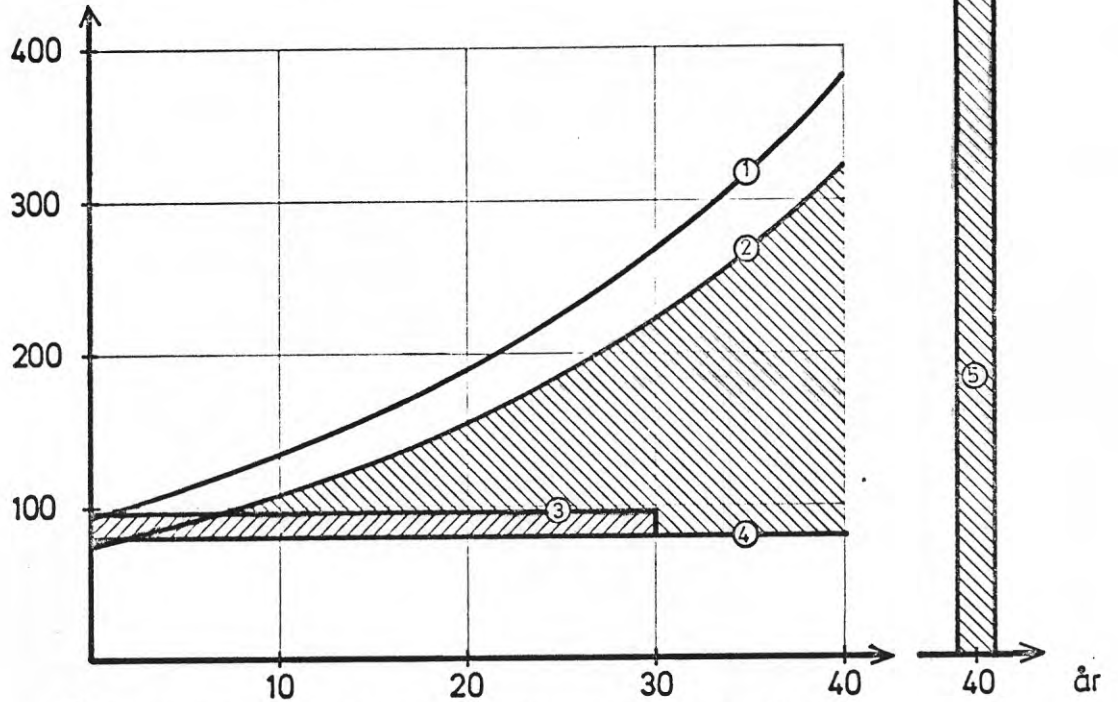
② h-d

③ $u_t + u_b$

④ u_b

⑤ T

Tusen kr

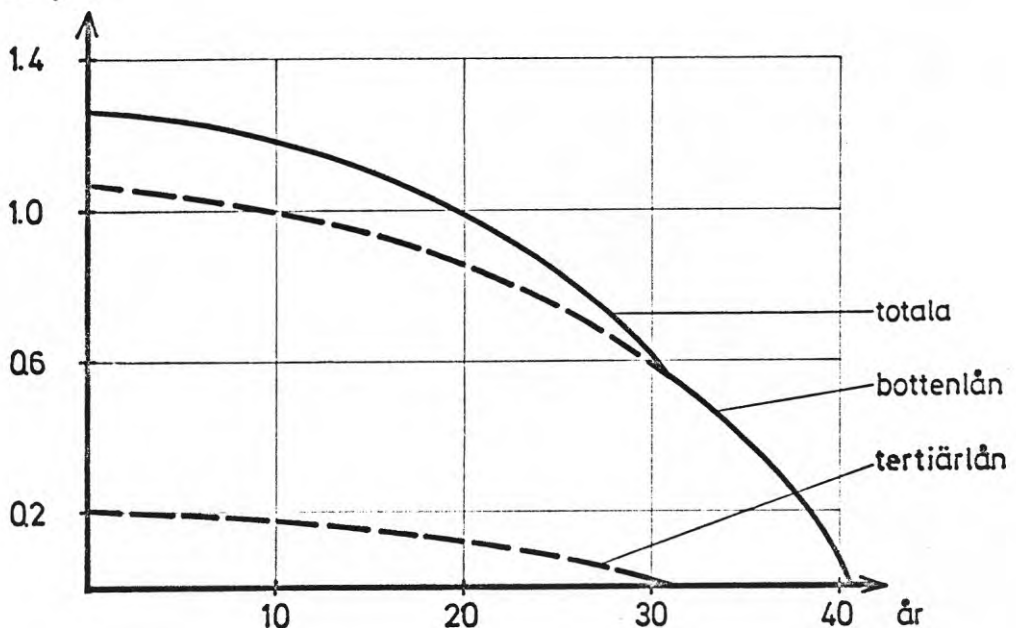


Årliga intäkter och kostnader i exempel 3342.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
//// = ränta och amortering på tertiärlån.

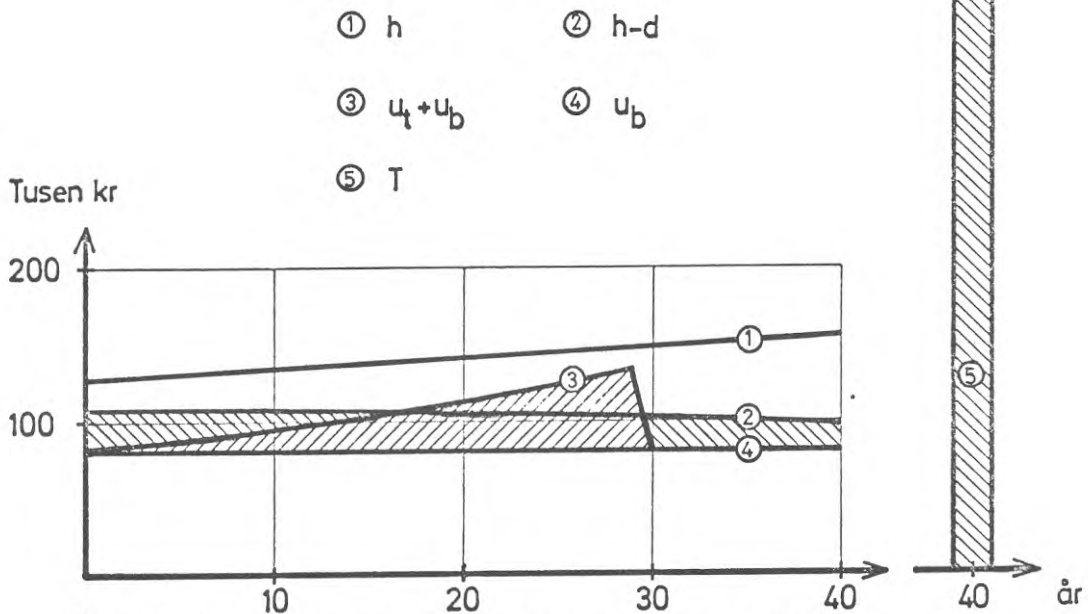
Milj. kr



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3342.

EX. 3412 Hyresökning 0,5 % per år.
 Tertiärlån 14 %, paritetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.

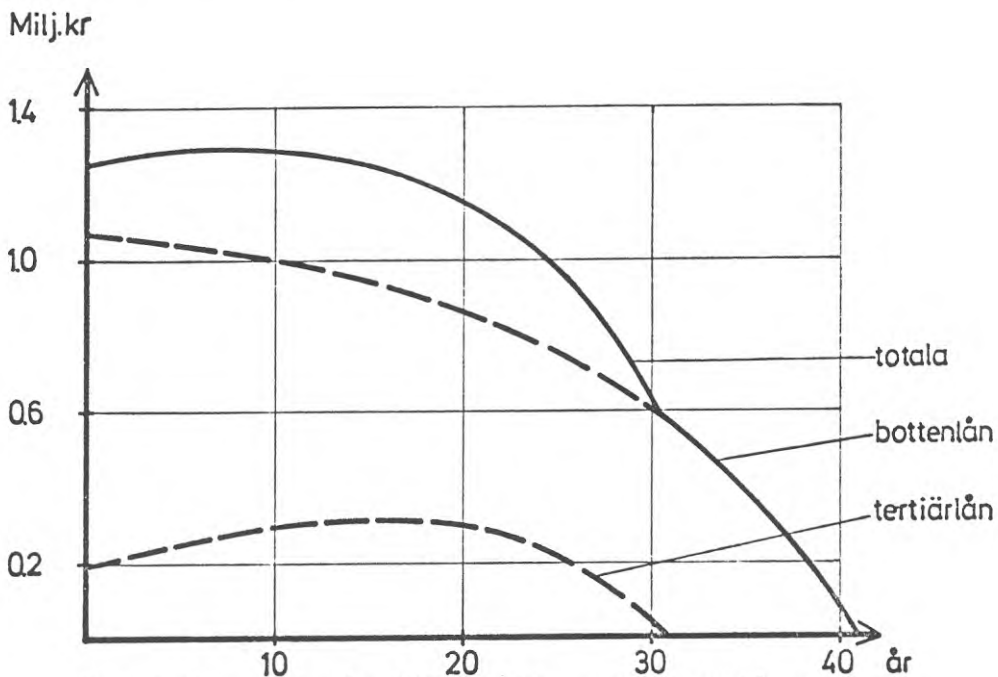
1.165 tkr



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3412.

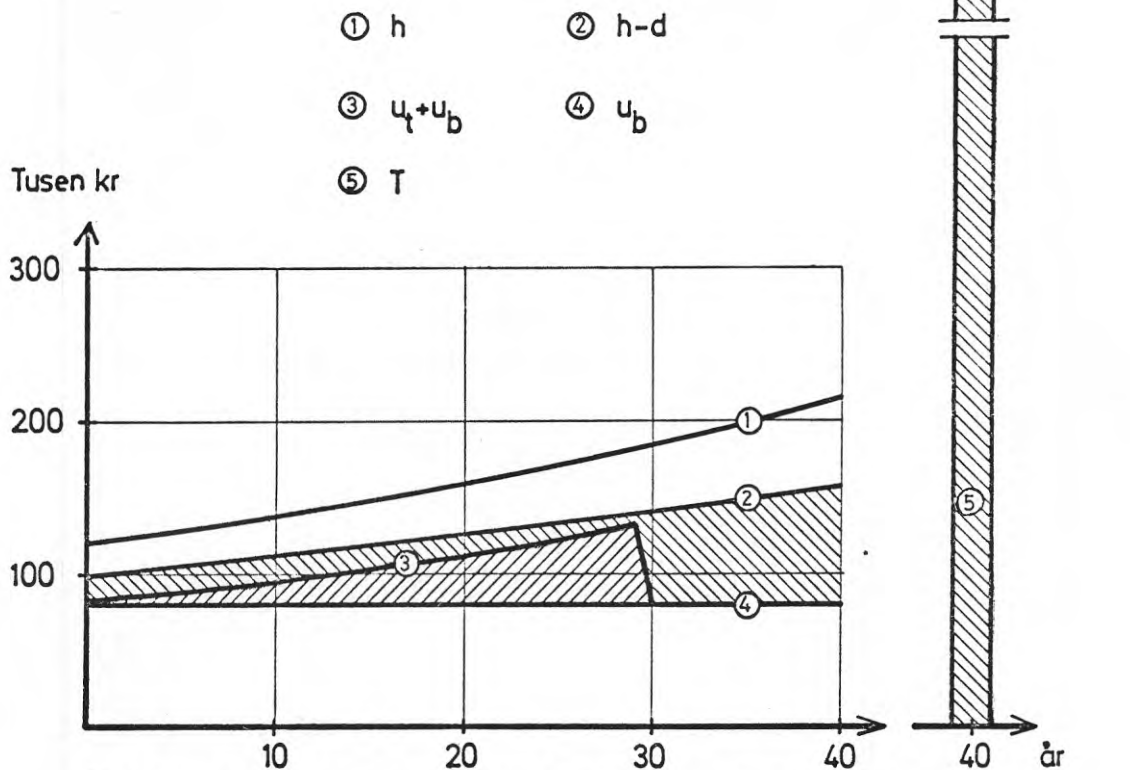
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ///// = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3412.

EX. 3421 Räkna på eget kapital 13 %.
 Tertiärlån 14 %, paritetslån.
 Hyresökning 1,5 % per år.

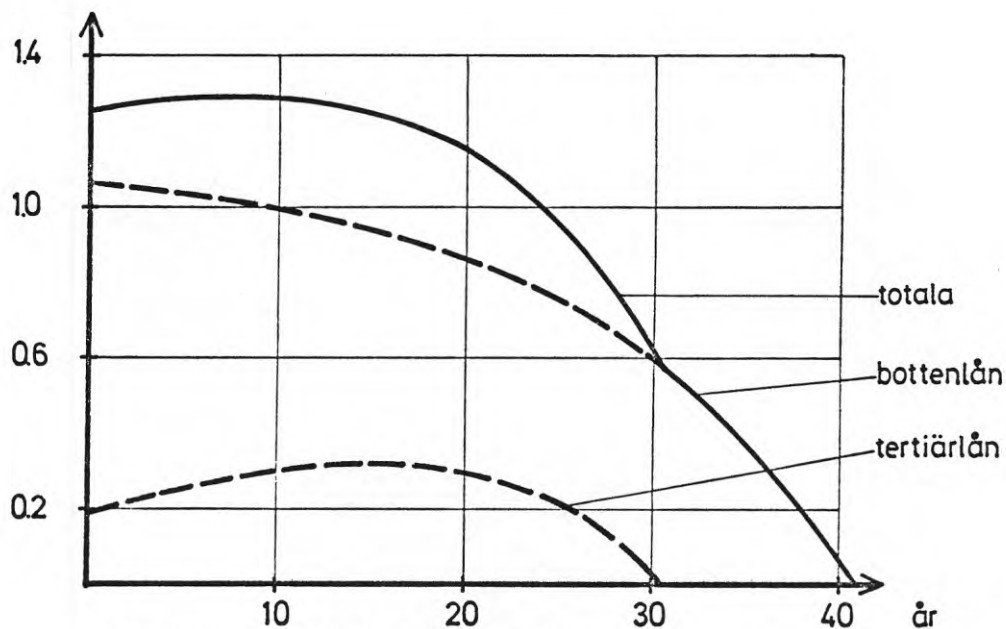


Årliga intäkter och kostnader i exempel 3421.

h= hyra, d= driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T= fastighetens restvärde år 40.

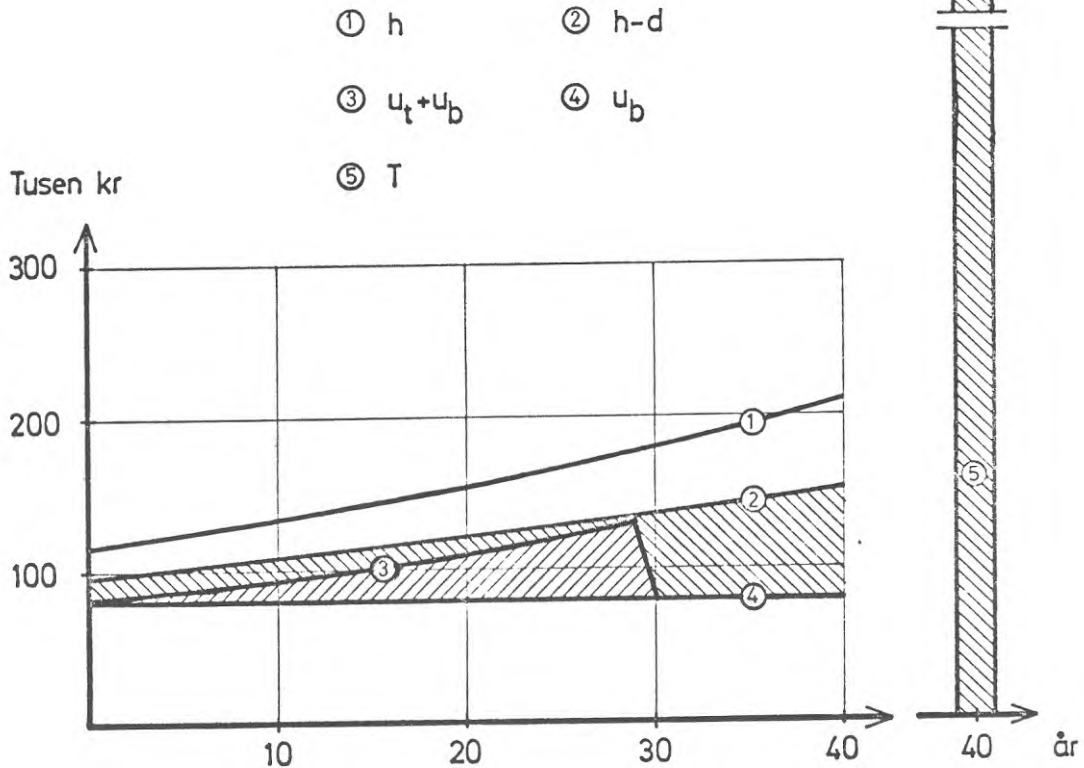
//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.

Milj. kr



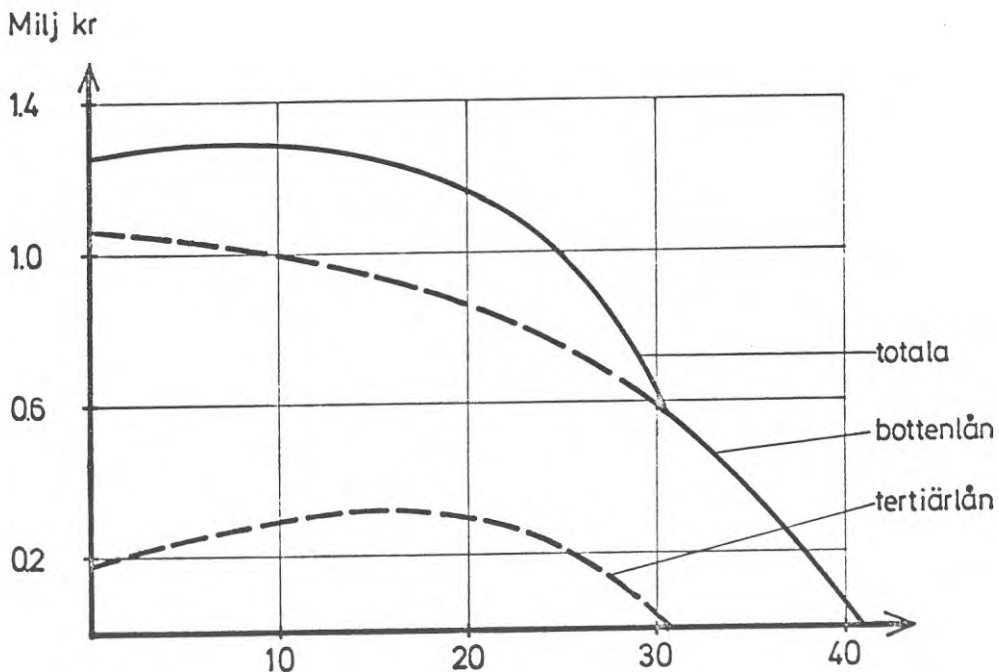
Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3421.

EX. 3422 Hyresökning 1,5 % per år.
 Tertiärlån 14 %, paritetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.



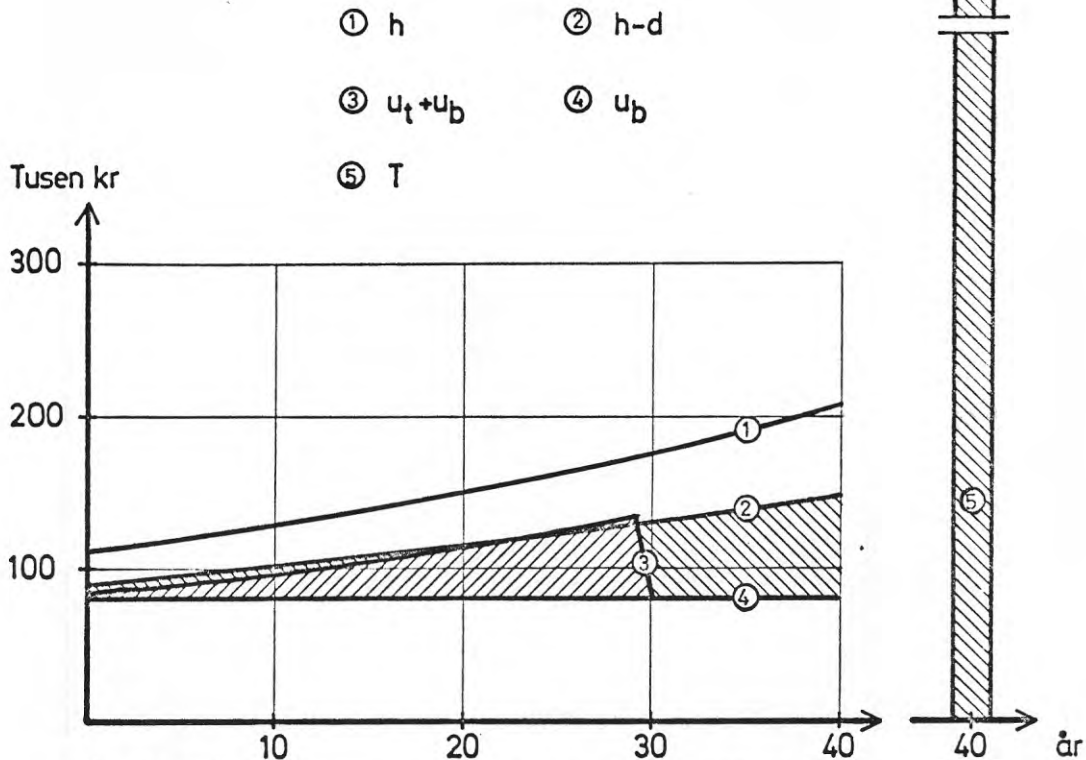
Årliga intäkter och kostnader i exempel 3422.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.
 \\\\ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 \\\ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3422.

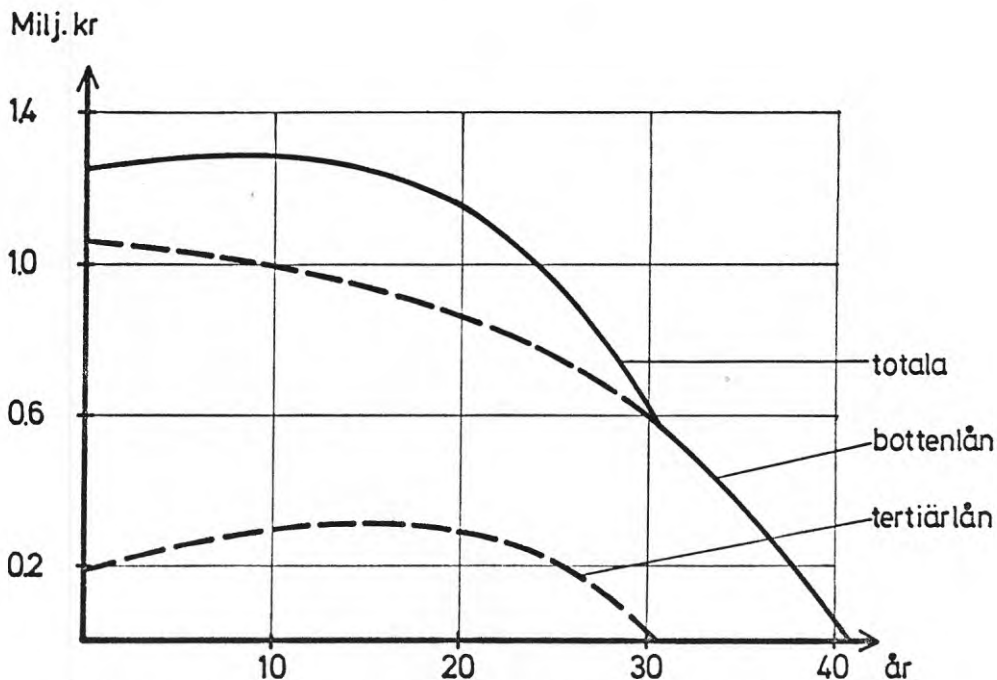
EX. 3423 Räkna på eget kapital 9 %.
Tertiärlån 14 %, paritetslån.
Hyresökning 1,5 % per år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3423.

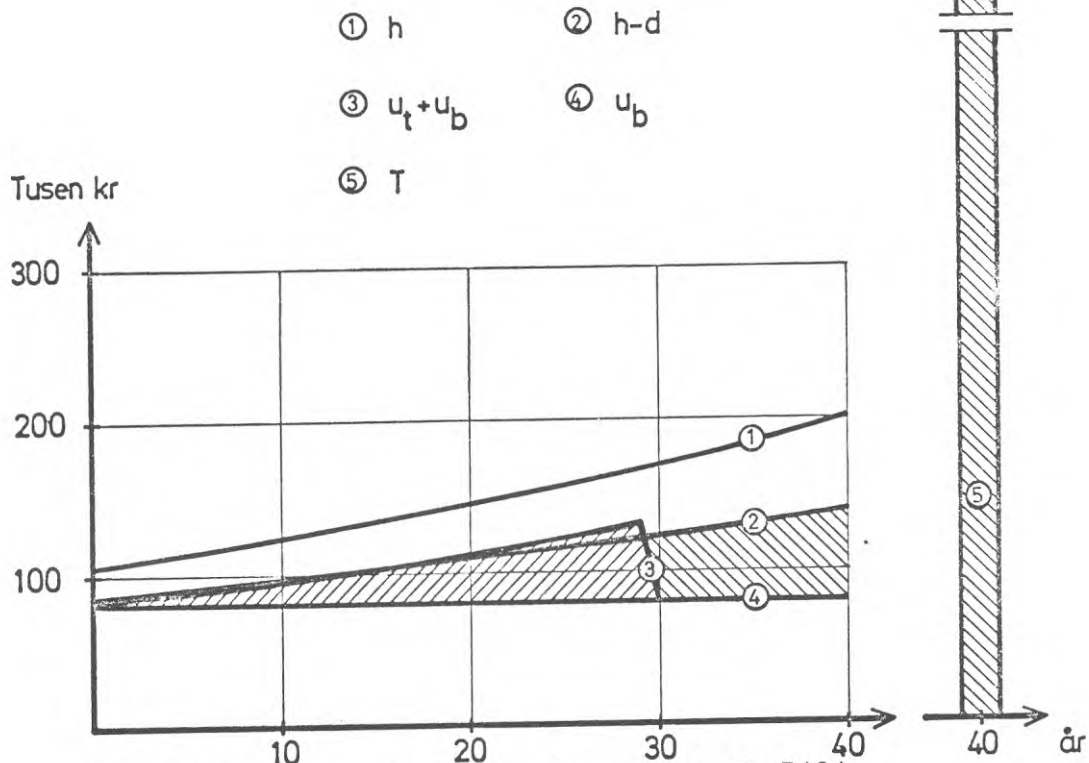
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3423.

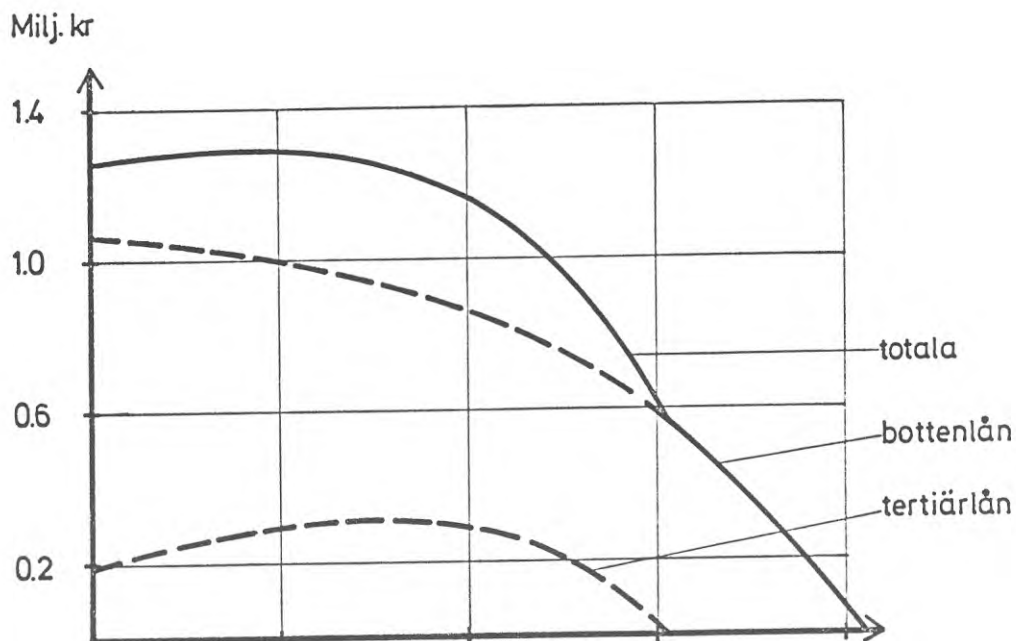
EX. 3424 Ränta på eget kapital 7 %.
Tertiärlån 14 %, paritetslån.
Hyresökning 1,5 % per år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3424.

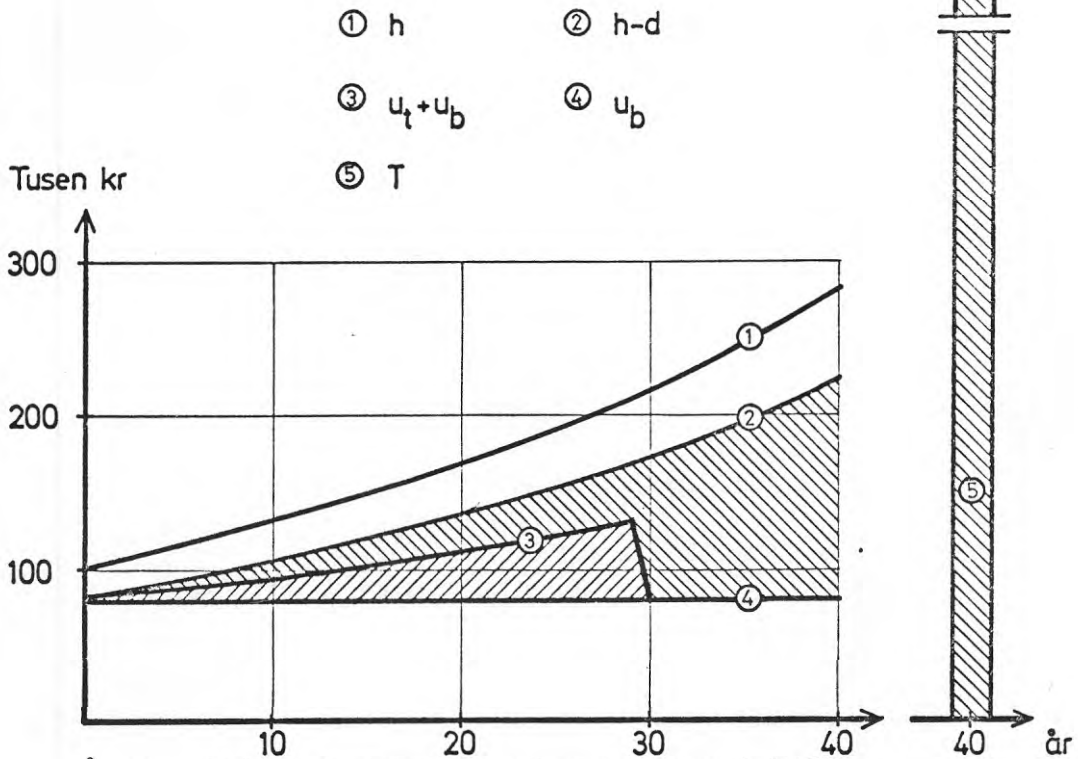
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

\\\\\\\\ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
//// = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3424.

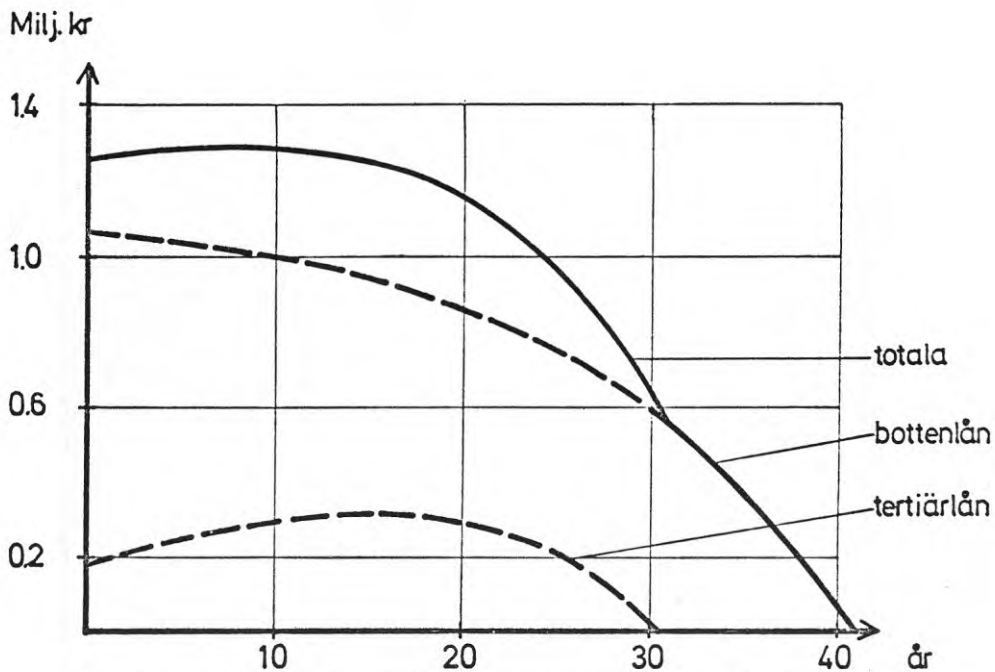
EX. 3432 Hyresökning 2,6 % per år.
 Tertiärlån 14 %, paritetslån.
 Räkta på eget kapital 11 %.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3432.

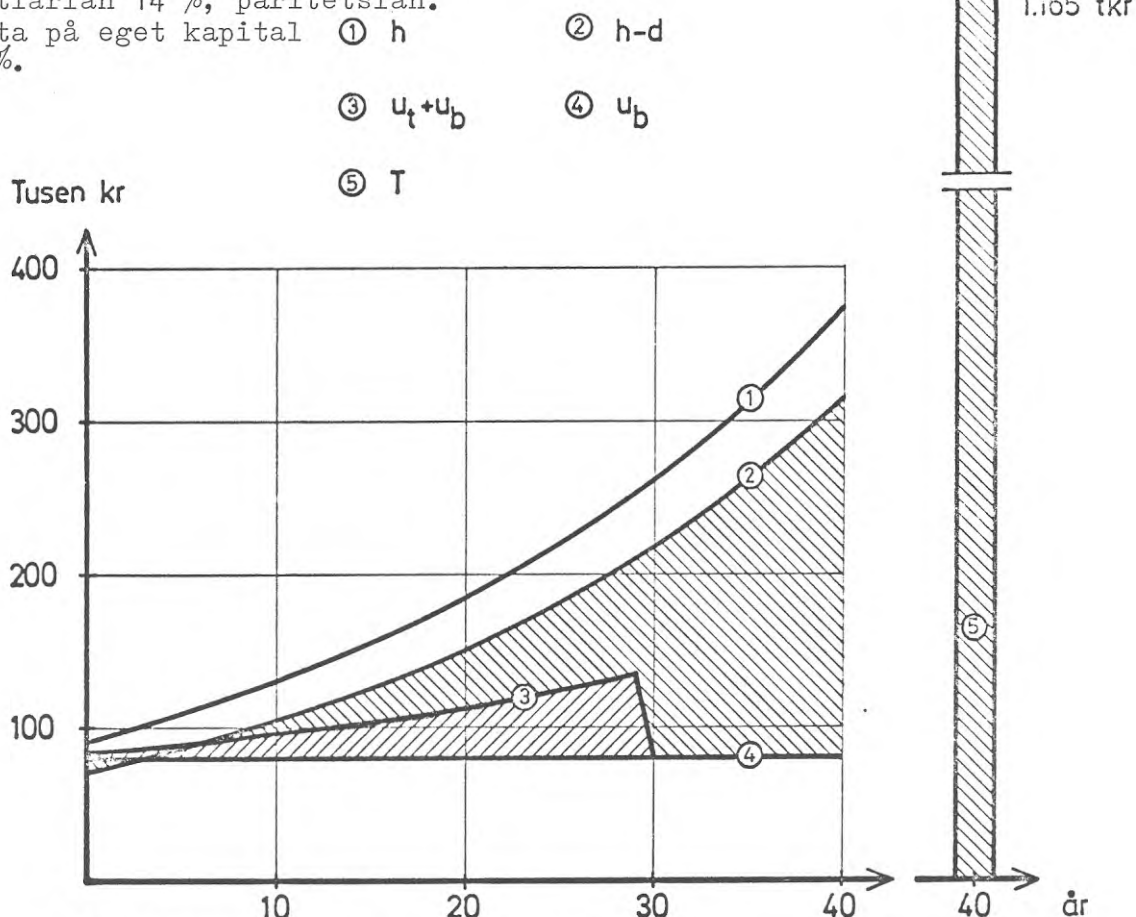
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

▨ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ▩ = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3432.

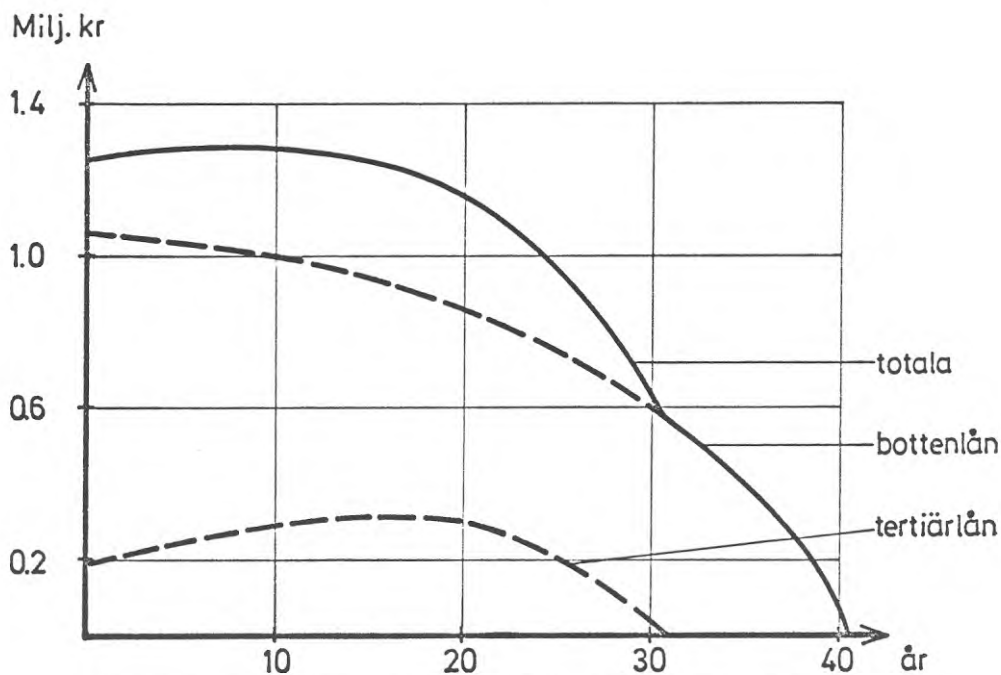
EX. 3442 Hyresökning 3,6 % per år.
 Tertiärlån 14 %, paritetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3442.

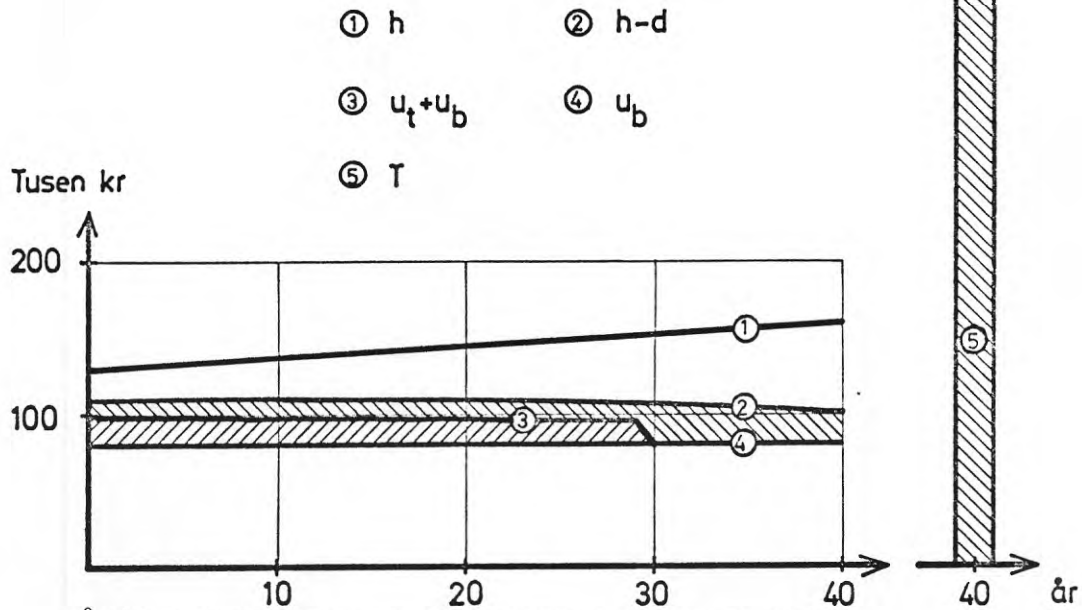
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3442.

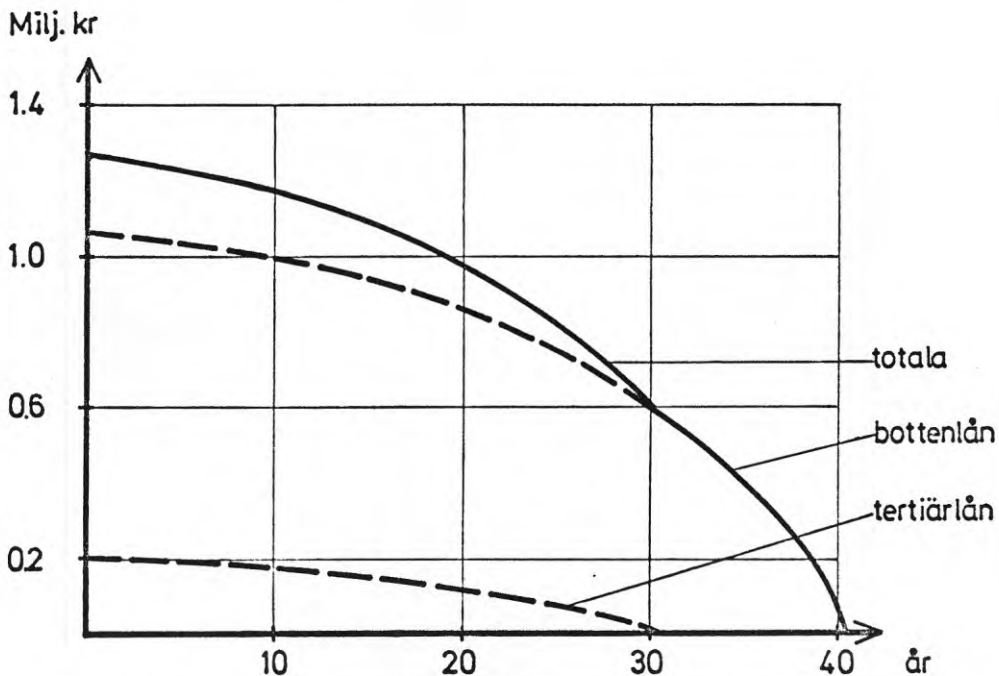
EX. 3512 Hyresökning 0,5 % per år.
 Tertiärlån 14 %, modifierat
 paritetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3512.

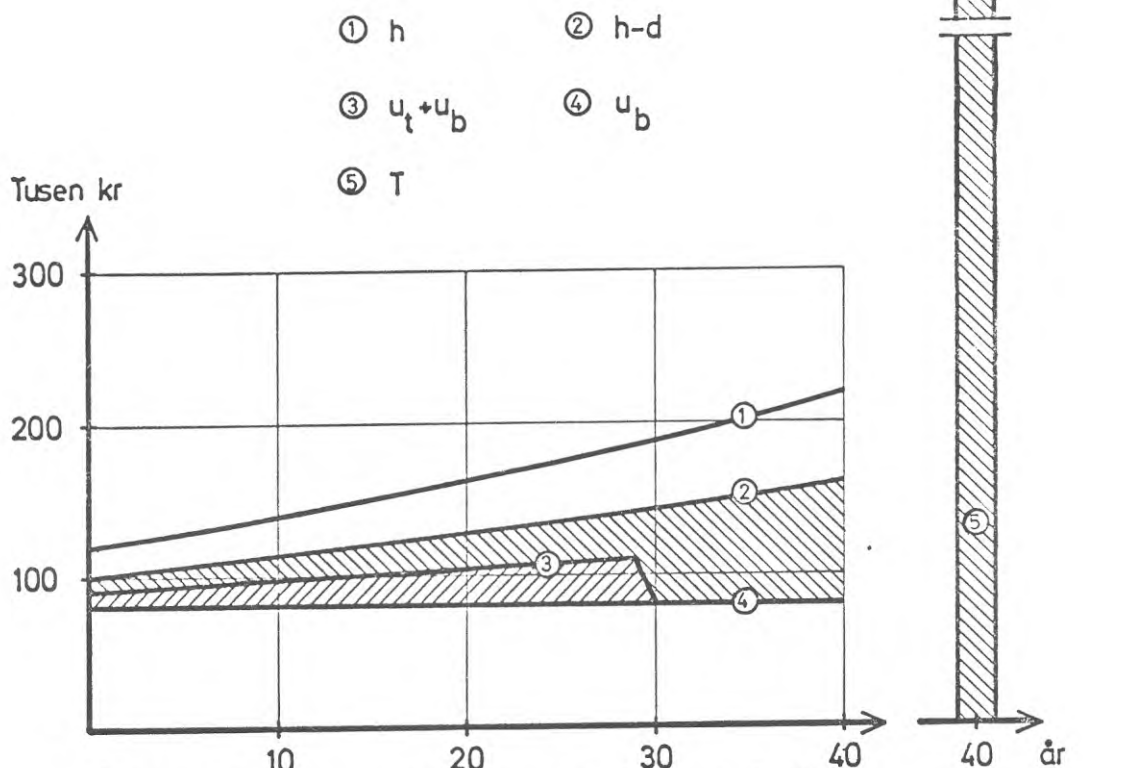
h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3512.

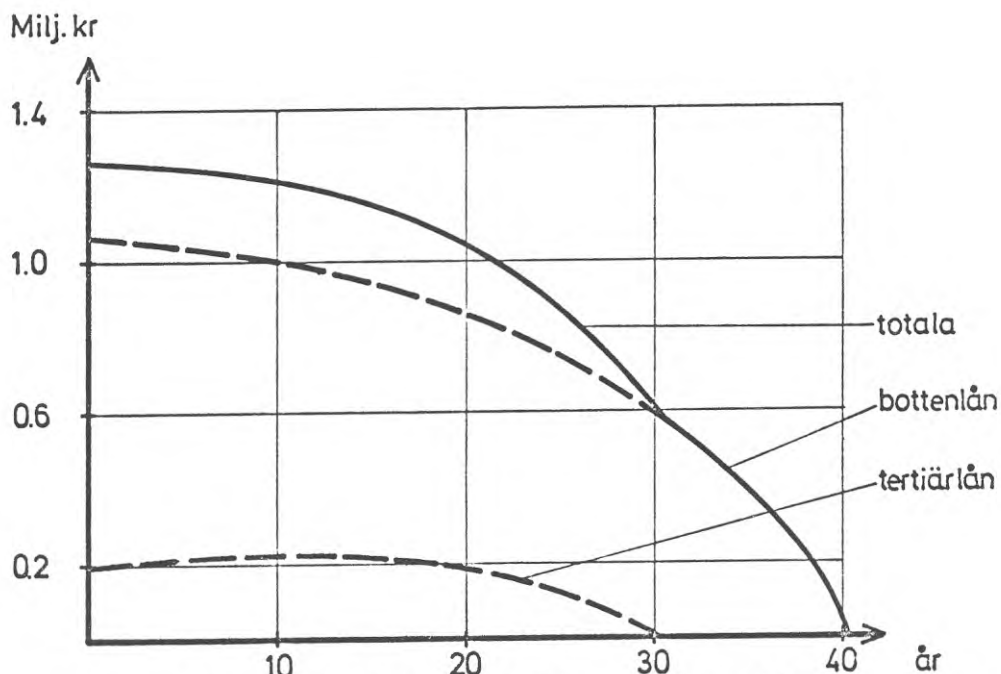
EX. 3521 Ränta på eget kapital 13 %.
Tertiärlån 14 %, modifierat
paritetslån.
Hyresökning 1,5 % per år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3521.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

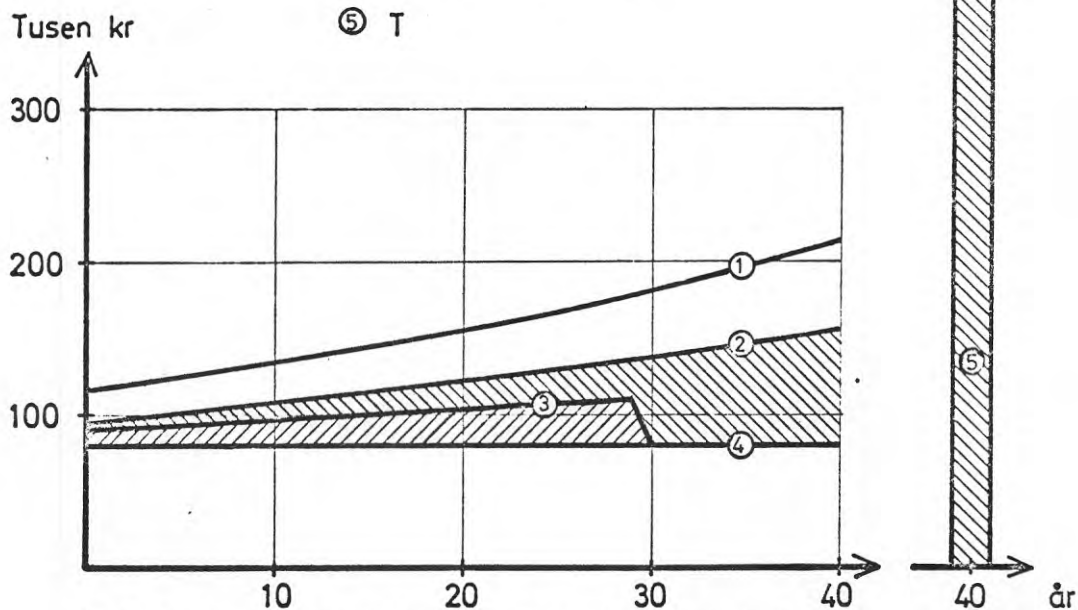
//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
//// = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3521.

EX. 3522 Hyresökning 1,5 % per år.
Tertiärlån 14 %, modifierat
paritetslån.
Ränta på eget kapital 11 %.

- ① h ② h-d
③ $u_t + u_b$ ④ u_b
⑤ T

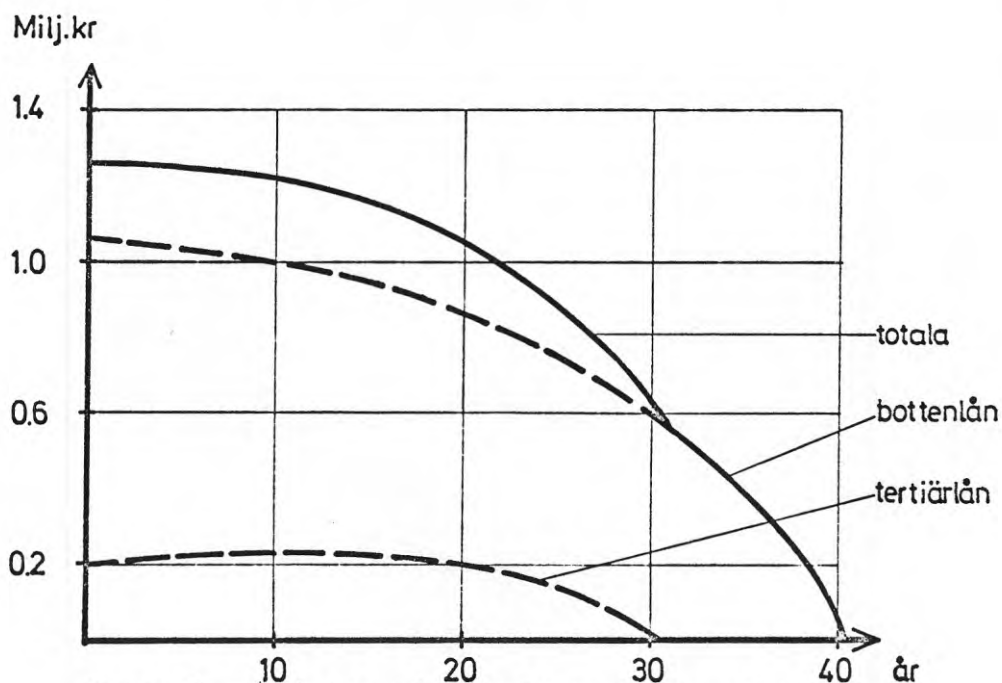


Årliga intäkter och kostnader i exempel 3522.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

//// = ränta och amortering på tertiärlån.

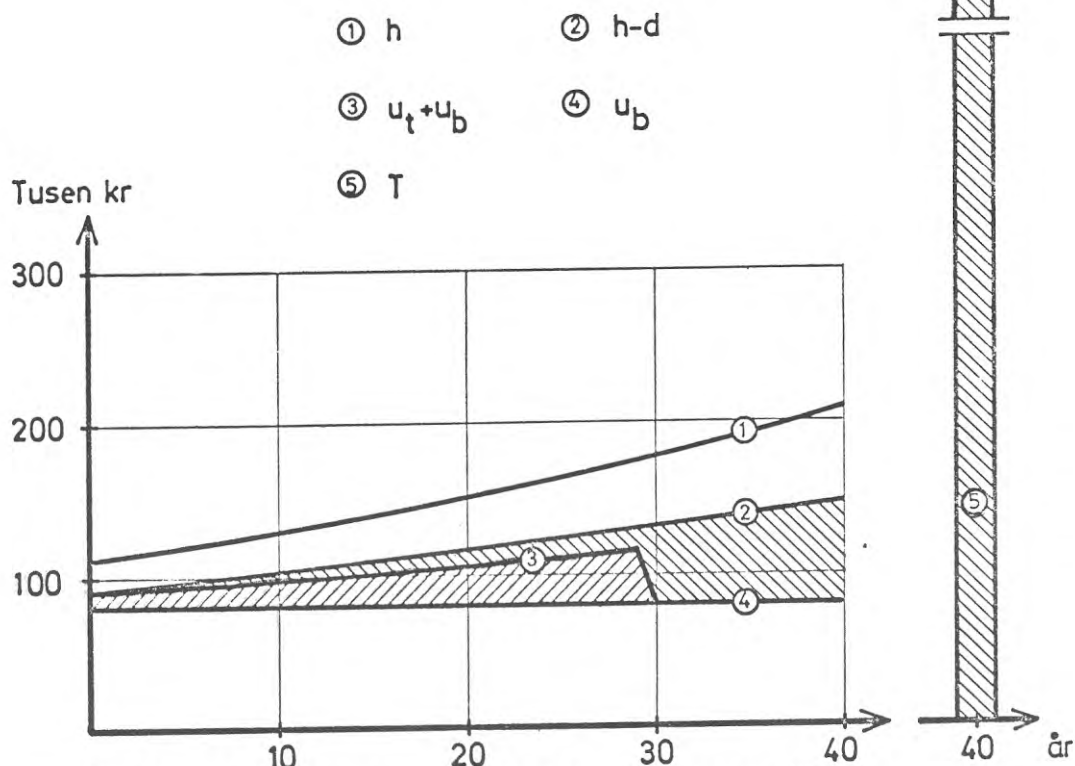


Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3522.

1.165 tkr

⑤

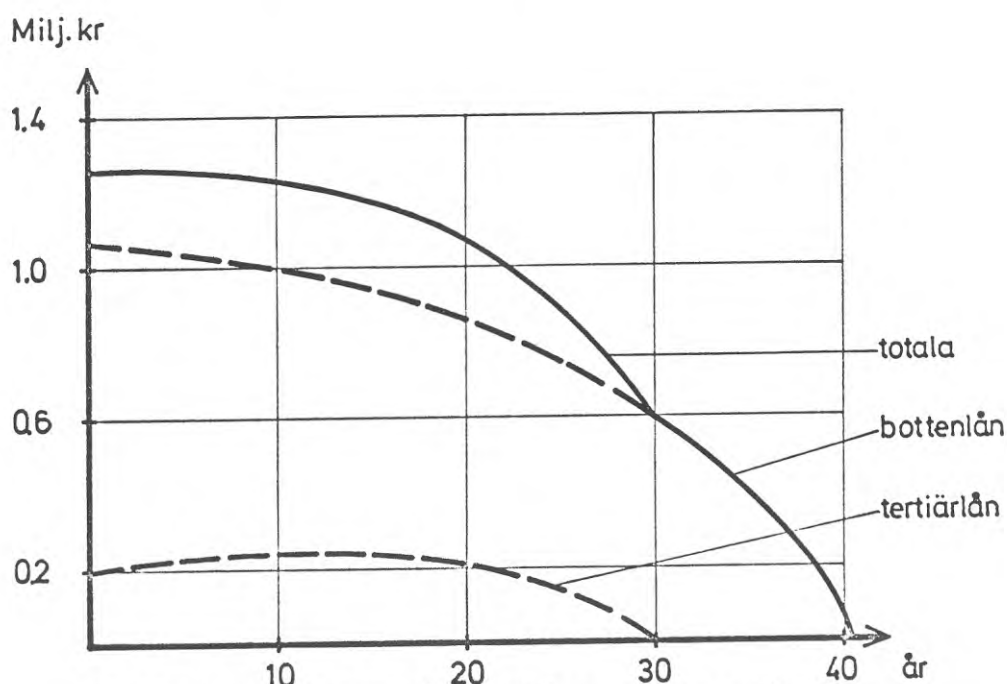
EX. 3523 Räkna på eget kapital 9 %.
 Tertiärlån 14 %, modifierat
 paritetslån.
 Hyresökning 1,5 % per år.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3523.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

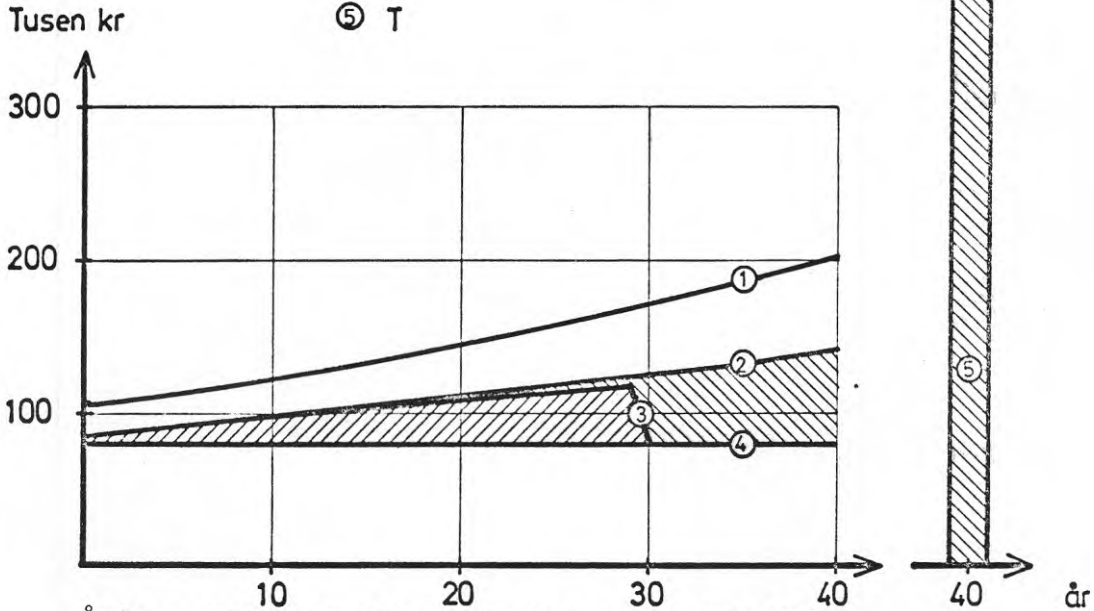
//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 //// = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3523.

EX. 3524 Räkna på eget kapital 7 %.
 Tertiärlån 14 %, modifierat
 paritetslån.
 Hyresökning 1,5 % per år.

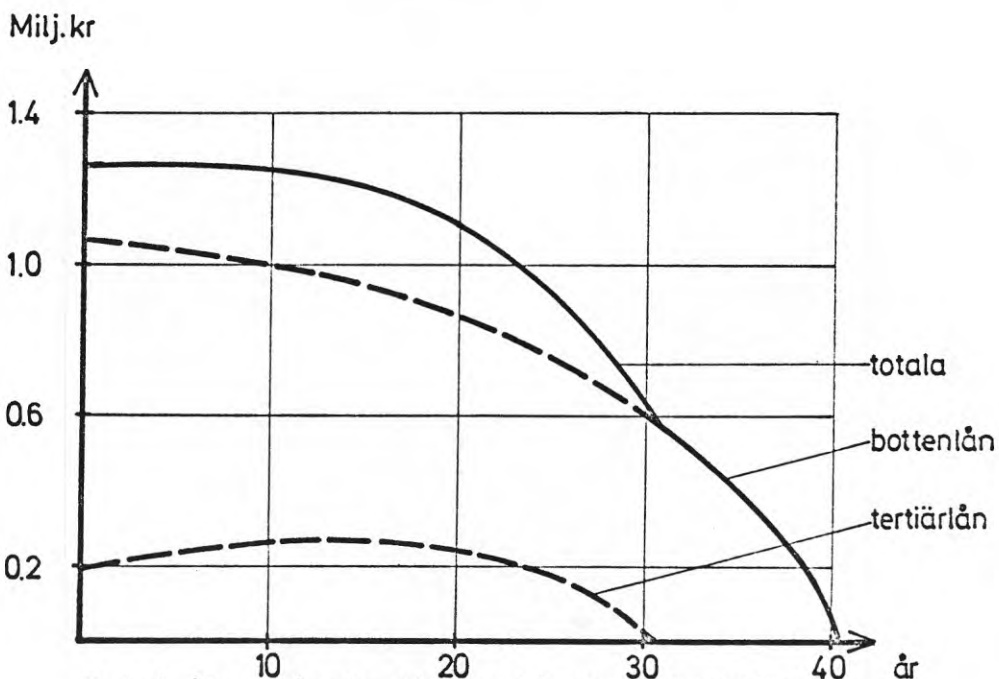
- ① h
- ② h-d
- ③ $u_t + u_b$
- ④ u_b
- ⑤ T



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3524.

h= hyra, d= driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T= fastighetens restvärde år 40.

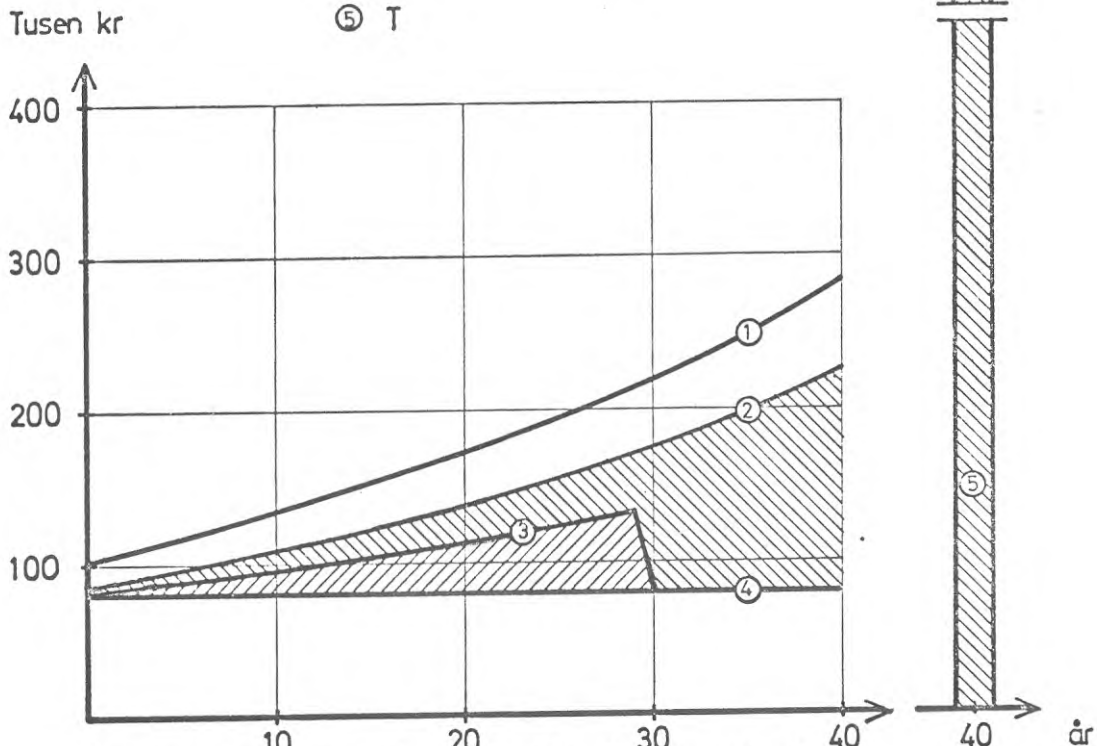
▨= överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 ▩= ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3524.

EX. 3532 Hyresökning 2,6 % per år.
 Tertiärlån 14 %, modifierat
 paritetslån.
 Ränta på eget kapital 11 %.

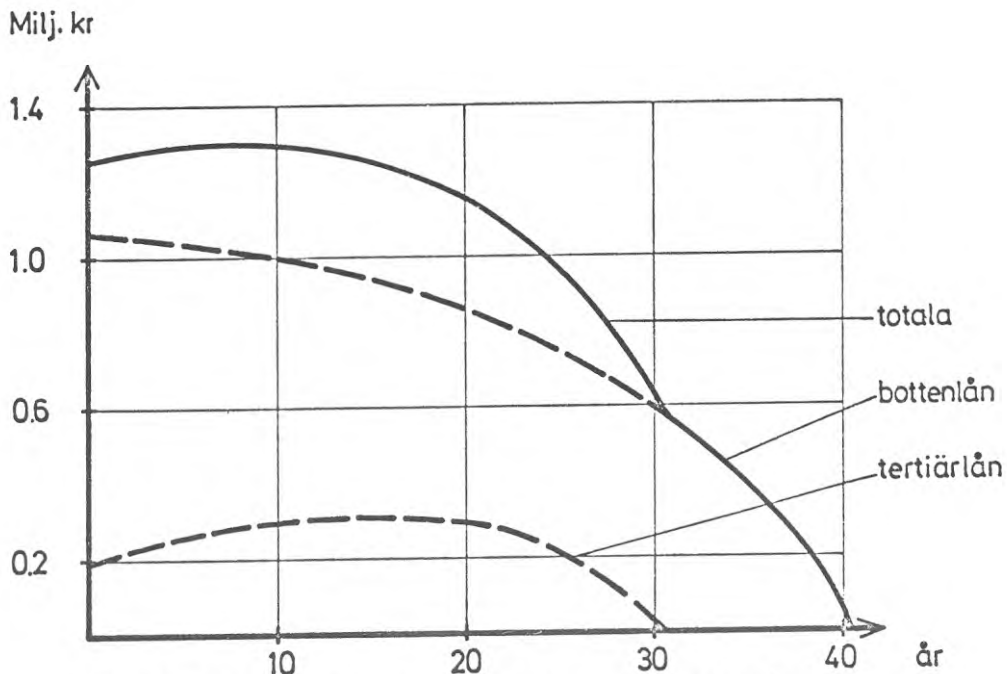
- ① h
- ② h-d
- ③ $u_t + u_b$
- ④ u_b
- ⑤ T



Årliga intäkter och kostnader i exempel 3532.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.

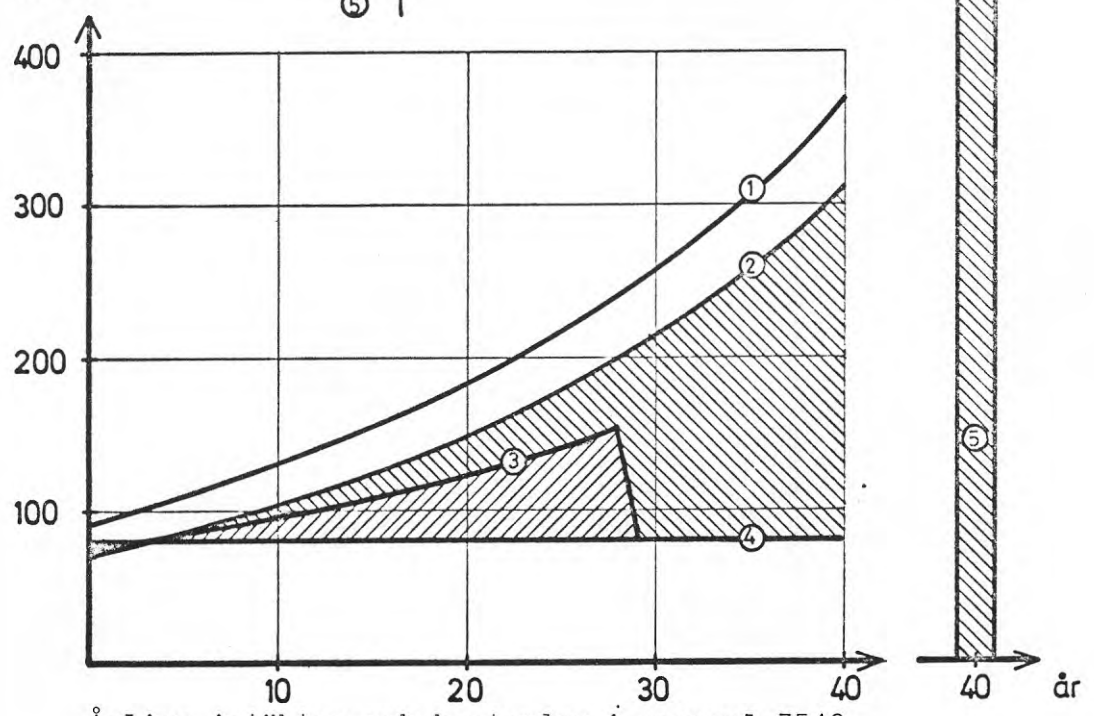


Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3532.

EX. 3542 Hyresökning 3,6 % per år.
 Tertiärlån 14 %, modifierat
 paritetslån. Ränta på eget kapital 11 %

- ① h
- ② h-d
- ③ $u_t + u_b$
- ④ u_b
- ⑤ T

Tusen kr

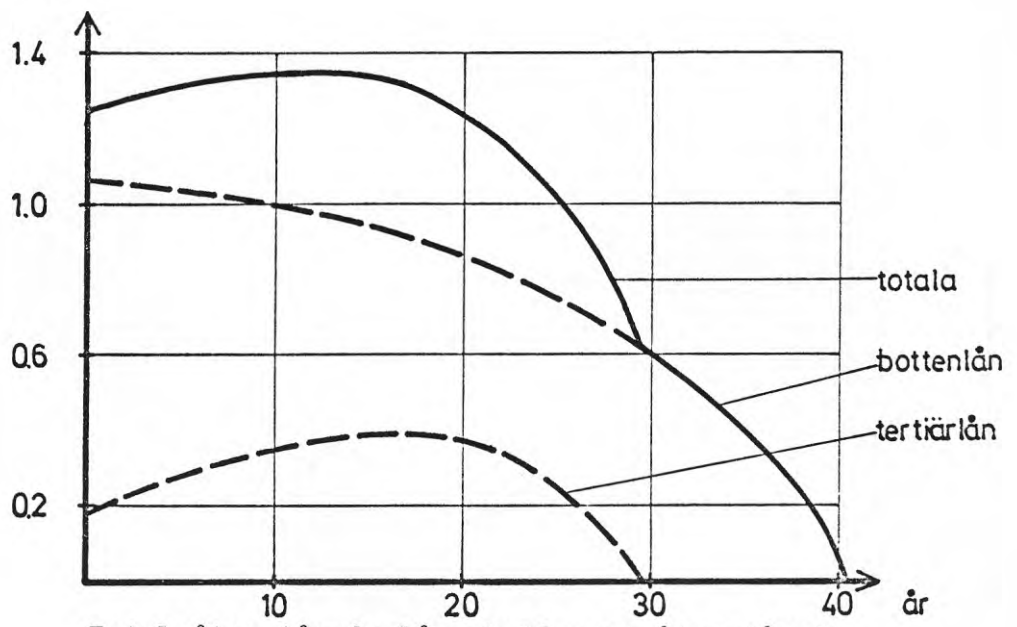


Årliga intäkter och kostnader i exempel 3542.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

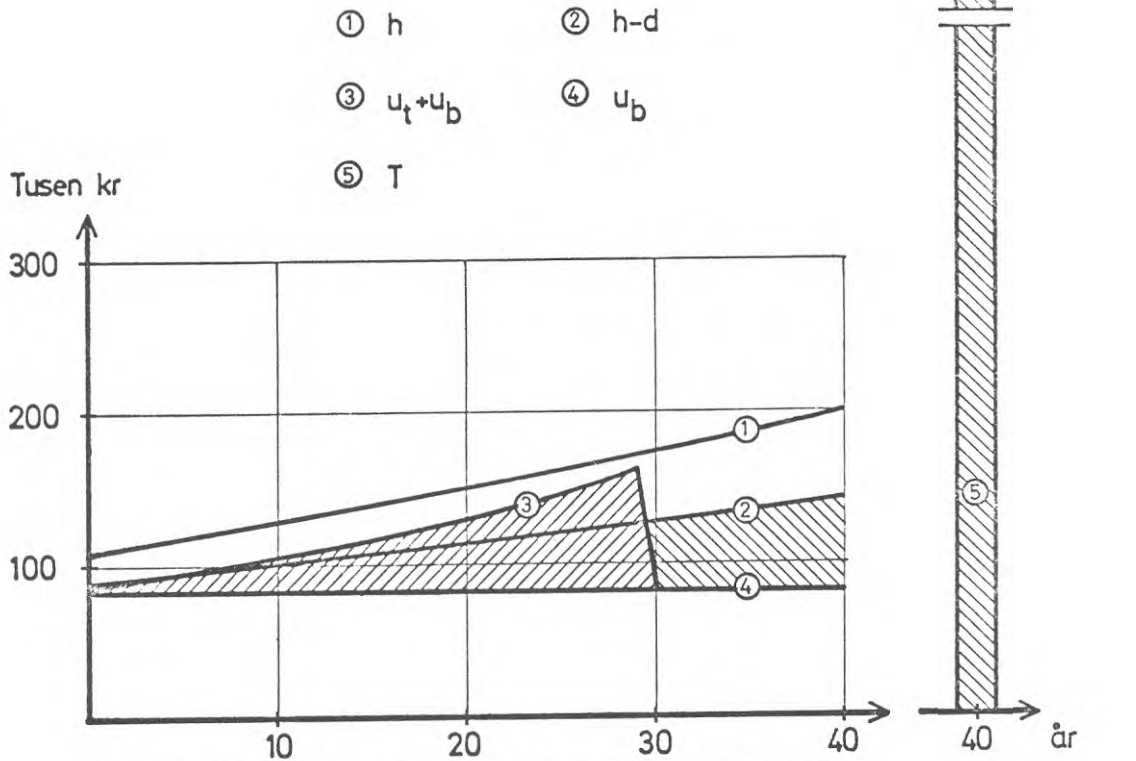
\\\\\\\\ = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 \\\ = ränta och amortering på tertiärlån.

Milj. kr



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 3542.

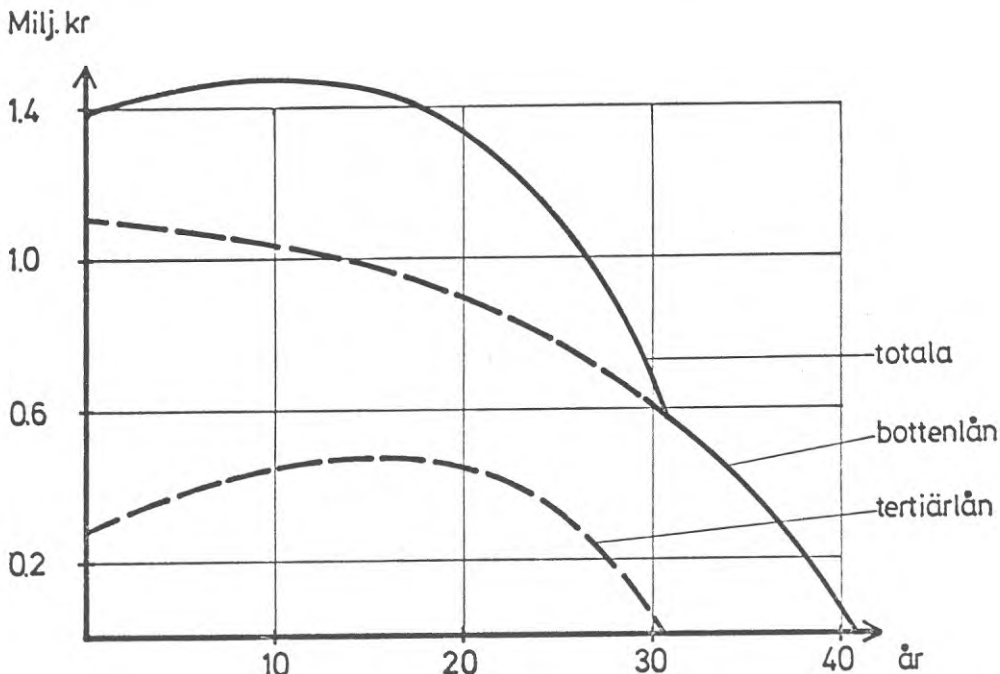
EX. 4422 Tertiärlån 21 %, paritetslån.
 Utan eget kapital.



Årliga intäkter och kostnader i exempel 4422.

h = hyra, d = driftskostnad, u_t = ränta och amortering på tertiärlån, u_b = ränta och amortering på bottenlån samt T = fastighetens restvärde år 40.

//// = överskott till förräntning och amortering av eget kapital.
 // = ränta och amortering på tertiärlån.



Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig i exempel 4422.

BILAGA 4a - 4i

Tabeller visande årliga intäkter
och kostnader samt låneskuldernas
ändring i tjugofem exempel.

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d=driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fas-tighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

EX. 1022

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 130 | 110 | 63 | | 47 | |
| 5 | 138 | 116 | 63 | | 53 | |
| 10 | 149 | 123 | 63 | | 61 | |
| 15 | 161 | 132 | 63 | | 69 | |
| 20 | 174 | 140 | 63 | | 77 | |
| 25 | 188 | 149 | 63 | | 86 | |
| 30 | 203 | 159 | 63 | | 95 | |
| 35 | 219 | 168 | 63 | | 105 | |
| 40 | 236 | 178 | 63 | | 115+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 2122

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 128 | 108 | 63 | 53 | -8 | |
| 5 | 136 | 114 | 63 | 43 | 8 | |
| 10 | 147 | 121 | 63 | 31 | 28 | |
| 15 | 159 | 130 | 63 | 0 | 66 | |
| 20 | 171 | 137 | 63 | 0 | 75 | |
| 25 | 185 | 146 | 63 | 0 | 83 | |
| 30 | 200 | 156 | 63 | 0 | 92 | |
| 35 | 216 | 165 | 63 | 0 | 102 | |
| 40 | 233 | 175 | 63 | 0 | 111+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 2222

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 126 | 106 | 63 | 27 | 16 | |
| 5 | 134 | 112 | 63 | 27 | 21 | |
| 10 | 145 | 119 | 63 | 27 | 29 | |
| 15 | 156 | 127 | 63 | 27 | 37 | |
| 20 | 169 | 135 | 63 | 27 | 45 | |
| 25 | 182 | 143 | 63 | 27 | 53 | |
| 30 | 196 | 152 | 63 | 27 | 62 | |
| 35 | 212 | 161 | 63 | 0 | 98 | |
| 40 | 229 | 171 | 63 | 0 | 108+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 1022

| år | B | T | B+T |
|----|-----|---|-----|
| 1 | 840 | | |
| 5 | 821 | | |
| 10 | 790 | | |
| 15 | 745 | | |
| 20 | 683 | | |
| 25 | 595 | | |
| 30 | 472 | | |
| 35 | 300 | | |
| 40 | 59 | | |

EX. 2122

| år | B | T | B+T |
|----|-----|-----|------|
| 1 | 840 | 280 | 1120 |
| 5 | 821 | 168 | 989 |
| 10 | 790 | 28 | 818 |
| 15 | 745 | 0 | 745 |
| 20 | 683 | 0 | 683 |
| 25 | 595 | 0 | 595 |
| 30 | 472 | 0 | 472 |
| 35 | 300 | 0 | 300 |
| 40 | 59 | 0 | 59 |

EX. 2222

| år | B | T | B+T |
|----|-----|-----|------|
| 1 | 840 | 280 | 1120 |
| 5 | 821 | 271 | 1092 |
| 10 | 790 | 253 | 1043 |
| 15 | 745 | 227 | 972 |
| 20 | 683 | 185 | 868 |
| 25 | 595 | 122 | 717 |
| 30 | 472 | 25 | 497 |
| 35 | 300 | 0 | 300 |
| 40 | 59 | 0 | 59 |

Årliga intäkter och kostnader.

h =hyra d =driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T =fastighetens restvärde år 40. \ddot{o} =överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B =bottenlån och T =tertiärlån.

EX. 3312

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 130 | 110 | 80 | 17 | 14 | |
| 5 | 133 | 111 | 80 | 17 | 14 | |
| 10 | 136 | 110 | 80 | 17 | 14 | |
| 15 | 140 | 111 | 80 | 17 | 14 | |
| 20 | 143 | 109 | 80 | 17 | 13 | |
| 25 | 147 | 108 | 80 | 17 | 12 | |
| 30 | 151 | 107 | 80 | 17 | 10 | |
| 35 | 155 | 104 | 80 | 0 | 25 | |
| 40 | 159 | 101 | 80 | 0 | 21+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3312

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3321

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 123 | 103 | 80 | 17 | 7 | |
| 5 | 131 | 109 | 80 | 17 | 12 | |
| 10 | 141 | 116 | 80 | 17 | 19 | |
| 15 | 151 | 122 | 80 | 17 | 26 | |
| 20 | 163 | 130 | 80 | 17 | 33 | |
| 25 | 176 | 138 | 80 | 17 | 41 | |
| 30 | 189 | 145 | 80 | 17 | 49 | |
| 35 | 204 | 154 | 80 | 0 | 74 | |
| 40 | 219 | 162 | 80 | 0 | 83+ | 1142 |
| | | | | | 1142 | |

EX. 3321

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3322

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 118 | 98 | 80 | 17 | 2 | |
| 5 | 125 | 103 | 80 | 17 | 7 | |
| 10 | 135 | 109 | 80 | 17 | 13 | |
| 15 | 146 | 117 | 80 | 17 | 20 | |
| 20 | 158 | 124 | 80 | 17 | 28 | |
| 25 | 170 | 131 | 80 | 17 | 35 | |
| 30 | 184 | 154 | 80 | 17 | 43 | |
| 35 | 199 | 148 | 80 | 0 | 68 | |
| 40 | 214 | 156 | 80 | 0 | 77+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3322

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d=drifstkostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fas-tighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 3323

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 112 | 92 | 80 | 17 | -4 | |
| 5 | 119 | 97 | 80 | 17 | 1 | |
| 10 | 129 | 103 | 80 | 17 | 7 | |
| 15 | 140 | 110 | 80 | 17 | 14 | |
| 20 | 151 | 117 | 80 | 17 | 21 | |
| 25 | 164 | 125 | 80 | 17 | 28 | |
| 30 | 177 | 132 | 80 | 17 | 36 | |
| 35 | 192 | 140 | 80 | 0 | 61 | |
| 40 | 208 | 149 | 80 | 0 | 69+ | 1188 |
| | | | | | 1188 | |

EX. 3323

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3324

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 105 | 85 | 80 | 17 | -11 | |
| 5 | 112 | 90 | 80 | 17 | -7 | |
| 10 | 122 | 96 | 80 | 17 | -1 | |
| 15 | 132 | 102 | 80 | 17 | 6 | |
| 20 | 143 | 109 | 80 | 17 | 13 | |
| 25 | 156 | 116 | 80 | 17 | 19 | |
| 30 | 169 | 123 | 80 | 17 | 27 | |
| 35 | 183 | 130 | 80 | 0 | 51 | |
| 40 | 199 | 138 | 80 | 0 | 59+ | 1213 |
| | | | | | 1213 | |

EX. 3324

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3332

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 107 | 87 | 80 | 17 | -9 | |
| 5 | 118 | 96 | 80 | 17 | +0 | |
| 10 | 134 | 108 | 80 | 17 | 12 | |
| 15 | 153 | 124 | 80 | 17 | 27 | |
| 20 | 173 | 139 | 80 | 17 | 43 | |
| 25 | 197 | 158 | 80 | 17 | 62 | |
| 30 | 223 | 179 | 80 | 17 | 83 | |
| 35 | 254 | 203 | 80 | 0 | 123 | |
| 40 | 288 | 230 | 80 | 0 | 150+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3332

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d=driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fastighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

EX. 3342

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 96 | 76 | 80 | 17 | -20 | |
| 5 | 111 | 89 | 80 | 17 | - 8 | |
| 10 | 132 | 106 | 80 | 17 | 10 | |
| 15 | 158 | 129 | 80 | 17 | 32 | |
| 20 | 188 | 154 | 80 | 17 | 58 | |
| 25 | 224 | 185 | 80 | 17 | 89 | |
| 30 | 268 | 224 | 80 | 17 | 127 | |
| 35 | 320 | 269 | 80 | 0 | 189 | |
| 40 | 381 | 323 | 80 | 0 | 244+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 3342

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 191 | 1227 |
| 10 | 996 | 176 | 1172 |
| 15 | 940 | 155 | 1095 |
| 20 | 861 | 124 | 985 |
| 25 | 751 | 80 | 831 |
| 30 | 596 | 16 | 612 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3412

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 127 | 107 | 80 | 3 | 24 | |
| 5 | 130 | 108 | 80 | 8 | 20 | |
| 10 | 133 | 107 | 80 | 15 | 13 | |
| 15 | 137 | 108 | 80 | 23 | 5 | |
| 20 | 140 | 106 | 80 | 32 | -5 | |
| 25 | 144 | 105 | 80 | 43 | -17 | |
| 30 | 147 | 103 | 80 | 35 | -12 | |
| 35 | 151 | 100 | 80 | 0 | 21 | |
| 40 | 155 | 97 | 80 | 0 | 18+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3412

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3421

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 120 | 100 | 80 | 3 | 17 | |
| 5 | 127 | 105 | 80 | 8 | 17 | |
| 10 | 137 | 112 | 80 | 15 | 17 | |
| 15 | 148 | 119 | 80 | 23 | 16 | |
| 20 | 159 | 126 | 80 | 32 | 14 | |
| 25 | 171 | 133 | 80 | 43 | 11 | |
| 30 | 184 | 140 | 80 | 35 | 25 | |
| 35 | 199 | 149 | 80 | 0 | 69 | |
| 40 | 214 | 157 | 80 | 0 | 77+ | 1142 |
| | | | | | 1142 | |

EX. 3421

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d-driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fastighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 3422

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 116 | 96 | 80 | 3 | 13 | |
| 5 | 123 | 101 | 80 | 8 | 13 | |
| 10 | 133 | 107 | 80 | 15 | 13 | |
| 15 | 144 | 115 | 80 | 23 | 12 | |
| 20 | 155 | 121 | 80 | 32 | 10 | |
| 25 | 168 | 129 | 80 | 43 | 7 | |
| 30 | 181 | 137 | 80 | 35 | 22 | |
| 35 | 195 | 144 | 80 | 0 | 65 | |
| 40 | 211 | 153 | 80 | 0 | 73+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3422

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3423

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 111 | 91 | 80 | 3 | 8 | |
| 5 | 118 | 96 | 80 | 8 | 8 | |
| 10 | 128 | 102 | 80 | 15 | 8 | |
| 15 | 139 | 109 | 80 | 23 | 6 | |
| 20 | 150 | 116 | 80 | 32 | 4 | |
| 25 | 162 | 123 | 80 | 43 | 1 | |
| 30 | 176 | 131 | 80 | 35 | +16 | |
| 35 | 190 | 138 | 80 | 0 | 59 | |
| 40 | 206 | 147 | 80 | 0 | 67+ | 1188 |
| | | | | | 1188 | |

EX. 3423

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3424

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 106 | 86 | 80 | 3 | 3 | |
| 5 | 113 | 91 | 80 | 8 | 3 | |
| 10 | 123 | 97 | 80 | 15 | 2 | |
| 15 | 133 | 103 | 80 | 23 | 1 | |
| 20 | 145 | 111 | 80 | 32 | -1 | |
| 25 | 157 | 117 | 80 | 43 | -5 | |
| 30 | 170 | 124 | 80 | 35 | +9 | |
| 35 | 185 | 132 | 80 | 0 | 53 | |
| 40 | 201 | 140 | 80 | 0 | 61+ | 1213 |
| | | | | | 1213 | |

EX. 3424

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d=driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fastighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 3432

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 105 | 85 | 80 | 3 | 2 | |
| 5 | 116 | 94 | 80 | 8 | 6 | |
| 10 | 132 | 106 | 80 | 15 | 12 | |
| 15 | 150 | 121 | 80 | 23 | 18 | |
| 20 | 170 | 136 | 80 | 32 | 25 | |
| 25 | 193 | 154 | 80 | 43 | 32 | |
| 30 | 219 | 175 | 80 | 35 | 60 | |
| 35 | 249 | 198 | 80 | 0 | 119 | |
| 40 | 283 | 225 | 80 | 0 | 145+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3432

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3442

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 94 | 74 | 80 | 3 | -9 | |
| 5 | 108 | 86 | 80 | 8 | -2 | |
| 10 | 129 | 103 | 80 | 15 | 9 | |
| 15 | 154 | 125 | 80 | 23 | 22 | |
| 20 | 184 | 150 | 80 | 32 | 39 | |
| 25 | 220 | 181 | 80 | 43 | 59 | |
| 30 | 262 | 218 | 80 | 35 | 103 | |
| 35 | 313 | 262 | 80 | 0 | 183 | |
| 40 | 373 | 315 | 80 | 0 | 236+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3442

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 290 | 1286 |
| 15 | 940 | 312 | 1252 |
| 20 | 861 | 295 | 1156 |
| 25 | 751 | 215 | 966 |
| 30 | 596 | 33 | 629 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3512

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 130 | 110 | 80 | 18 | 13 | |
| 5 | 133 | 111 | 80 | 17 | 14 | |
| 10 | 136 | 110 | 80 | 17 | 14 | |
| 15 | 140 | 111 | 80 | 17 | 14 | |
| 20 | 143 | 109 | 80 | 16 | 14 | |
| 25 | 147 | 108 | 80 | 16 | 13 | |
| 30 | 151 | 107 | 80 | 11 | 16 | |
| 35 | 155 | 104 | 80 | 0 | 25 | |
| 40 | 159 | 101 | 80 | 0 | 21+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3512

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 189 | 1225 |
| 10 | 996 | 171 | 1167 |
| 15 | 940 | 148 | 1088 |
| 20 | 861 | 115 | 976 |
| 25 | 751 | 71 | 822 |
| 30 | 596 | 10 | 606 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d=driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fastighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 3521

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 122 | 102 | 80 | 11 | 12 | |
| 5 | 129 | 107 | 80 | 13 | 14 | |
| 10 | 139 | 114 | 80 | 17 | 18 | |
| 15 | 150 | 121 | 80 | 20 | 21 | |
| 20 | 162 | 129 | 80 | 24 | 25 | |
| 25 | 174 | 136 | 80 | 27 | 29 | |
| 30 | 188 | 144 | 80 | 8 | 56 | |
| 35 | 202 | 152 | 80 | 0 | 73 | |
| 40 | 218 | 161 | 80 | 0 | 81+ | 1142 |
| | | | | | 1142 | |

EX. 3521

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 214 | 1250 |
| 10 | 996 | 223 | 1219 |
| 15 | 940 | 216 | 1156 |
| 20 | 861 | 187 | 1048 |
| 25 | 751 | 122 | 873 |
| 30 | 596 | 7 | 603 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3522

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 117 | 97 | 80 | 11 | 7 | |
| 5 | 124 | 102 | 80 | 13 | 9 | |
| 10 | 134 | 108 | 80 | 16 | 13 | |
| 15 | 145 | 116 | 80 | 20 | 16 | |
| 20 | 157 | 123 | 80 | 23 | 20 | |
| 25 | 169 | 130 | 80 | 27 | 24 | |
| 30 | 182 | 138 | 80 | 27 | 31 | |
| 35 | 197 | 146 | 80 | 0 | 67 | |
| 40 | 213 | 155 | 80 | 0 | 75+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3522

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 215 | 1251 |
| 10 | 996 | 225 | 1221 |
| 15 | 940 | 220 | 1160 |
| 20 | 861 | 193 | 1054 |
| 25 | 751 | 133 | 884 |
| 30 | 596 | 25 | 621 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3523

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 112 | 92 | 80 | 9 | 4 | |
| 5 | 119 | 97 | 80 | 12 | 5 | |
| 10 | 129 | 103 | 80 | 16 | 7 | |
| 15 | 140 | 110 | 80 | 21 | 10 | |
| 20 | 151 | 117 | 80 | 26 | 12 | |
| 25 | 164 | 125 | 80 | 31 | 14 | |
| 30 | 177 | 132 | 80 | 6 | 46 | |
| 35 | 192 | 140 | 80 | 0 | 61 | |
| 40 | 208 | 149 | 80 | 0 | 69+ | 1188 |
| | | | | | 1188 | |

EX. 3523

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 222 | 1258 |
| 10 | 996 | 239 | 1235 |
| 15 | 940 | 238 | 1178 |
| 20 | 861 | 209 | 1070 |
| 25 | 751 | 138 | 889 |
| 30 | 596 | 6 | 602 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h =hyra d =driftskostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T =fastighetens restvärde år 40. \ddot{o} =överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B =bottenlån och T =tertiärlån.

EX. 3524

| år | h | h-d | u_b | u_t | \ddot{o} | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------------|------|
| 1 | 106 | 86 | 80 | 6 | 0 | |
| 5 | 113 | 91 | 80 | 11 | 1 | |
| 10 | 123 | 97 | 80 | 16 | 1 | |
| 15 | 133 | 103 | 80 | 22 | 2 | |
| 20 | 145 | 111 | 80 | 28 | 3 | |
| 25 | 157 | 117 | 80 | 35 | 3 | |
| 30 | 170 | 124 | 80 | 33 | 11 | |
| 35 | 185 | 132 | 80 | 0 | 53 | |
| 40 | 201 | 140 | 80 | 0 | 61+ | 1213 |
| | | | | | 1213 | |

EX.3524

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 232 | 1268 |
| 10 | 996 | 260 | 1256 |
| 15 | 940 | 267 | 1207 |
| 20 | 861 | 243 | 1104 |
| 25 | 751 | 172 | 923 |
| 30 | 596 | 31 | 627 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3532

| år | h | h-d | u_b | u_t | \ddot{o} | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------------|------|
| 1 | 105 | 85 | 80 | 3 | 2 | |
| 5 | 116 | 94 | 80 | 8 | 6 | |
| 10 | 132 | 106 | 80 | 15 | 12 | |
| 15 | 150 | 121 | 80 | 23 | 18 | |
| 20 | 170 | 136 | 80 | 32 | 25 | |
| 25 | 193 | 154 | 80 | 42 | 33 | |
| 30 | 219 | 175 | 80 | 37 | 58 | |
| 35 | 249 | 198 | 80 | 0 | 119 | |
| 40 | 283 | 225 | 80 | 0 | 145+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3532

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 245 | 1281 |
| 10 | 996 | 288 | 1284 |
| 15 | 940 | 309 | 1249 |
| 20 | 861 | 291 | 1152 |
| 25 | 751 | 210 | 961 |
| 30 | 596 | 34 | 630 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

EX. 3542

| år | h | h-d | u_b | u_t | \ddot{o} | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------------|------|
| 1 | 93 | 73 | 80 | -4 | -3 | |
| 5 | 107 | 85 | 80 | 4 | 2 | |
| 10 | 128 | 102 | 80 | 14 | 9 | |
| 15 | 153 | 124 | 80 | 27 | 17 | |
| 20 | 182 | 148 | 80 | 42 | 27 | |
| 25 | 217 | 178 | 80 | 60 | 39 | |
| 30 | 259 | 215 | 80 | 0 | 136 | |
| 35 | 310 | 259 | 80 | 0 | 179 | |
| 40 | 369 | 311 | 80 | 0 | 232+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

EX. 3542

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1060 | 200 | 1260 |
| 5 | 1036 | 272 | 1308 |
| 10 | 996 | 348 | 1344 |
| 15 | 940 | 391 | 1331 |
| 20 | 861 | 375 | 1236 |
| 25 | 751 | 255 | 1006 |
| 30 | 596 | 0 | 596 |
| 35 | 379 | 0 | 379 |
| 40 | 74 | 0 | 74 |

Årliga intäkter och kostnader.

h=hyra d=drifstkostnad, u_b =ränta och amortering för bottenlån, u_t =ränta och amortering för tertiärlån, samt T=fastighetens restvärde år 40. ö=överskott till förräntning och amortering av eget kapital.

EX. 4422

| år | h | h-d | u_b | u_t | ö | T |
|----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 1 | 111 | 91 | 83 | 5 | 3 | |
| 5 | 118 | 96 | 83 | 12 | 1 | |
| 10 | 127 | 101 | 83 | 23 | - 3 | |
| 15 | 138 | 109 | 83 | 34 | - 9 | |
| 20 | 149 | 115 | 83 | 48 | -16 | |
| 25 | 160 | 121 | 83 | 64 | -25 | |
| 30 | 173 | 129 | 83 | 54 | - 8 | |
| 35 | 187 | 136 | 83 | 0 | 54 | |
| 40 | 202 | 144 | 83 | 0 | 61+ | 1165 |
| | | | | | 1165 | |

Total återstående låneskuld samt återstående låneskulder för bottenlånet och tertiärlånet var för sig.

B=bottenlån och T=tertiärlån.

EX. 4422

| år | B | T | B+T |
|----|------|-----|------|
| 1 | 1100 | 300 | 1400 |
| 5 | 1076 | 367 | 1443 |
| 10 | 1034 | 435 | 1469 |
| 15 | 976 | 468 | 1444 |
| 20 | 894 | 443 | 1337 |
| 25 | 779 | 322 | 1101 |
| 30 | 619 | 50 | 669 |
| 35 | 393 | 0 | 393 |
| 40 | 77 | 0 | 77 |

R17: 1973

Denna rapport avser anslag E 642 från Statens råd för byggnadsforskning till Byggnadsfirman Viktor Hanson AB.

Försäljningsintäkterna tillfaller fonden för byggnadsforskning.

Distribution: Svensk Byggtjänst, Box 1403, 111 84 Stockholm

Grupp: produktion

Pris: 22 kronor