



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**

**R 13: 1974**

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND  
SEKTIONEN FOR VAG- OCH VATTEN  
BIBLIOTEKET

# **Kostnad och kvalitet**

**Handledning för översiktlig  
bedömning av fysiska planer**

**Ingvar Henricson &  
Lars-Erik Lilja**

**Byggforskningen**

# Kostnad och kvalitet Handledning för översiktlig bedömning av fysiska planer

Ingvar Henricson & Lars-Erik Lilja

*I Byggnadsstadgan §16 föreskrivs att förslag till plan skall åtföljas av bl. a. utredning om de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för genomförandet. Inom SCAPE (Stadsbyggnad Chalmers Tekniska Högskola, arbetsgrupp för forskning om planering och ekonomi) har utarbetats en handledning med syfte att vara till hjälp vid sådana ekonomiska bedömningar.*

*Försöken att rutinisera bedömningarna har ofta medfört att frågeställningarna i alltför hög grad förenklats och att de speciella, ofta helt unika, förutsättningarna för ett visst projekt ägnats för liten uppmärksamhet. Handledningen ger därför frihet att anpassa kalkyler och bedömningar till de aktuella planeringsfallens särskilda förutsättningar och syftar samtidigt till att ge en översikt som underlättar förståelsen av problemen. Den innehåller exempel på genomförda bedömningar på detalj-, dispositions- och kommunplanenivå.*

## Handledningens uppläggning

Handledningen bygger på uppgifter, resultat och erfarenheter från ett projekt som genomförts under åren 1965–72 av SCAPE-gruppen och som redovisats i Byggforskningens rapport R4:1972, "Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse".

De arbetsmoment i den fysiska planeringen som handledningen kan utnyttjas för är att beskriva konsekvenser av planförslag. "Konsekvensbeskrivning" används här som en sammanfattande benämning på de kostnadsberäkningar och kvalitetsbeskrivningar som görs av planförslagen. Kvalitetsbeskrivningen kan vara en redogörelse för hur planförslagen uppfyller de mål som gäller olika individers och grupperns möjligheter att använda den byggda miljön, medan kostnadsberäkningen kan visa vilka resurser som erfordras för att anskaffa och använda denna miljö.

Uppgifter om kostnader och mängder, främst arealer och längdmeter, för större och mindre bebyggelse delar ges i rapportens bilagor och är avsedda att användas som beräkningsunderlag vid plankalkyler.

## Kostnadsberäkning

SCAPE-metoden är en mängd-pris metod, som syftar till att redovisa kostnader för planerade projekt. Alla byggda och behandlade delar i bebyggelsen delas

upp i enheter, så att resursåtgången för varje enskild enhet kan beräknas och så att enheterna, när de summeras för hela bebyggelsen, ger en riktig totalbild utan glömda eller dubbeltänkande miljödelar.

För dessa enheter fastställs enhetspriser, som multipliceras med de enhetsmängder som uppmäts från planerna. På så sätt kan man bestämma såväl investeringskostnader, som därav följande årliga kapital-, drift- och underhållskostnader. Kapitalkostnaderna ges förenklat som från år till år lika stora annuiteter.

Metoden att dela upp den byggda miljön i mindre delar, *element*, som genom prissättning och uppmätning kan adderas till totalt resursbehov dels för hela bostadsområden, *grannskapsenheter*, och dels för hela *tätorter*, har SCAPE-gruppen tillämpat på konstruerade grannskaps- och tätortsmönster.

Dessa tre typer av bebyggelse delar, *element*, *grannskap* och *tätorter*, benämnes här "moduler". För modulerna redovisas hur mängder (areal, längdmeter osv.), investerings- och årskostnader beror av bl.a. bebyggelse täthet, hustyper och terräng. För att beräkna kostnaderna för ett planförslag kan dessa moduler användas, ensamma eller i kombination med varandra, beroende på planens detaljeringsgrad och önskad noggrannhet i beräkningarna. Modulernas ökade storlek och stegvisa uppbyggnad till alltmer sammansatta bebyggelse delar har sin motsvarighet i planinstitutens detaljeringsgrad och geografiska räckvidd. (Se tabell på nästa sida.)

*Element.* Vid kostnadsberäkning av planförslag, där alla byggda och behandlade delar av miljön kan identifieras och mätas upp, är en fullständig mängd-prisberäkning möjlig. Element används då som moduler, och beräkningen utförs på följande sätt.

Elementen klassificeras enligt SCAPEs klassificeringssystem, vilket framgår av element- och prislister, och mäts upp. Den terrängtyp väljs som bäst motsvarar planförslaget. Elementmängderna multipliceras därefter med enhetspriser för den aktuella terrängtypen och summeras till total investeringskostnad.

SCAPEs prismaterial kan ersättas av eller kompletteras med enhetspriser från exempelvis SVR:s Plananvisningskommitté (Byggforskningens rapport R44:1973) eller med priser från lokala undersökningar.

# Byggforskningen Sammanfattningar

R13:1974

Nyckelord:

fysisk planering, plankostnads kalkyl, investering, årskostnad, kvalitetsredovisning

Rapport R13:1974 hänför sig till forskningsanslag Bs 126 från Statens råd för byggnadsforskning till SCAPE, Chalmers tekniska högskola, Institutionen för stadsbyggnad, Göteborg.

UDK 711.11  
711.27  
711.4.003  
SfB A  
ISBN 91-540-2318-1

Sammanfattning av:

Henricson, I & Lilja, L-E, 1974, *Kostnad och kvalitet, Handledning för översiktlig bedömning av fysiska planer.* (Statens institut för byggnadsforskning) Stockholm. Rapport R13:1974, 120 s., ill., 22 kr.

Rapporten är skriven på svenska med svensk och engelsk sammanfattning.

Distribution:

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

Grupp: samhällsplanering

| Kalkylföremål  | Plannivå                          | SCAPE-moduler   | Investeringskostnad för SCAPE-modul i miljoner kr |
|----------------|-----------------------------------|---|---|
| Tätort         | Regionplan<br>Kommunplan          | TÄTORT (48 varianter)<br>tätortsstorlekar:<br>75 000 inv.<br>225 000 inv.<br>tätortsform:<br>bandstad<br>stjärnstad<br>rutnätsstad  |   |
| Stadsdel       | Kommunplan                        | TÄTORT (24 varianter)<br>tätortsstorlek:<br>25 000 inv.<br>tätortsform:<br>bandstad<br>stjärnstad<br>rutnätsstad  | 2 000   |
| Bostadsområde  | Kommundelsplan<br>Dispositionplan | GRANNSKAP (8 varianter)<br>grannskapsstorlek:<br>3 000–6 000 inv.<br>hustyper:<br>VI villor<br>KI kedjehus<br>RI radhus<br>RII radhus<br>LIII lamellhus<br>LVIII lamellhus<br>PXII punkthus<br>SXVI skivhus | 200   |
| Miljödel       | Stadsplan                         | ELEMENT<br>bostadshus<br>LM-skola<br>osv.   |   |
| Anläggning     | Byggnadsplan                      |   |   |
| Anläggningsdel | Bygghandling                      | ELEMENT<br>asfaltytor<br>gräsytor<br>va-ledningar<br>osv.   | 0,1–4   |

SCAPEs enhetspriser avser Göteborgsområdet vid prinsnivån januari 1973. I rapporten ges ett förslag till fortsatt uppdatering av prismaterialet med hjälp av indextyper som bygger på entreprenadindex H63. Problemet att anpassa enhetspriserna efter regionala variationer diskuteras.

**Grannskap (bostadsområden).** När detaljeringsgraden hos ett planförslag är för låg för en fullständig mängd-prisberäkning kan SCAPEs grannskapsenheter användas som moduler. Det aktuella planförslaget jämförs med avseende på täthet och hustyper med dessa grannskapsenheter, och ett av dem väljs som referens. Om överensstämmelsen mellan planförslag och "referensgrannskap" är god kan resultaten för detta, som ges per lägenhet, direkt användas som sannolikt kalkylresultat. När ett planförslag skiljer sig från "referensgrannskapet" genom andra elementmängder eller genom att det saknar något element kan detta korrigeras. Det kan också erfordras separata beräkningar för tillkommande anläggningar som inte finns med i "referensgrannskapen".

I de fall där hustyper och bostadsutformning i ett planförslag överensstämmer med dem i någon av grannskapsenheter men bebyggelsens täthet är en annan, kan det vara lämpligt att välja två "referensgrannskap". I ett sådant fall kan kalkylvärdena för sådana mark-

anläggningar som är beroende av tätheten hämtas från det "referensgrannskap" som bäst stämmer överens med planförslagets täthet. Kalkylvärdena för övriga anläggningar, dvs. bostäder, skolor osv., hämtas från ett annat "referensgrannskap", som överensstämmer med planförslagets hustyper.

**Årskostnad och kalkylränta.** Planalternativ kan jämföras genom att engångskostnader och årskostnader räknas om till en gemensam referens tidpunkt genom diskontering med en räntesats. Under förutsättning att drift- och underhållskostnader kan anses jämnt fördelade i tiden, kan två projekt med samma livslängd jämföras med hjälp av ett slags genomsnittlig årskostnad. Denna metod har använts av SCAPE vid studier av konstruerade planmönster. Årlig kapitalkostnad har därvid beräknats som en annuitet. Några principiella metoder för att beräkna en samhällsekonomisk kalkylränta diskuteras i rapporten.

### Kvalitetsbeskrivning

Det räcker inte att kostnadsberäkna ett planförslag om ett meningsfullt beslutsunderlag skall erhållas. Också de nyttor eller intäkter som väntas följa av planen behöver beräknas eller beskrivas. Kostnad behöver jämföras med kvalitet. I handledningen behandlas två huvudmetoder för kvalitetsbeskrivning, punkt-

vis kontroll av planstandard, normer och mål samt samhälllig kostnads-intäktanalys. Utförligare beskrivs en variant av den senare modellen, en balansräkningsmodell där kostnader och nyttor hänförs till olika intressenter. Balansräkningen ger till skillnad från den typiska kostnads-intäktanalysen inga resultat i form av räntabilitet eller nettovinst utan visar konsekvenserna av planförslag för olika grupper i samhället.

### Tillämpningsexempel

Hur kostnadsberäknings- och kvalitetsbeskrivningsmetoderna kan tillämpas på praktiska planeringsfall visas i tre tillämpningsexempel hämtade från tre olika plannivåer, detaljplan, dispositionsplan och kommunplan.

Exemplet från *detaljplanenivån* avser en etapp i planeringen av Nibblesbacke-Ullvi i Köping. Detaljeringsgraden hos planerna har, med undantag för det tekniska servicesystemet, varit tillräckligt för att mäta upp alla ingående element och med hjälp av SCAPEs enhetspriser kostnadsberäkna planerna. Kostnaderna för det tekniska servicesystemet har uppskattats genom jämförelse med referensgrannskap. Vid konstruktionen av planerna har man medvetet eftersträvat likhet i kvalitetshänseende genom att tillämpa samma planstandard i fråga om friytor, lekytor, angöringsavstånd osv.

Exempel från *dispositionsplanenivån* är två alternativa planförslag för ett kommande bostadsområde, Fyllinge, i Halmstad. För kostnadsberäkningen har metoden att jämföra med flera "referensgrannskap" använts med korrigering för skillnader i planinnehåll. I kvalitetsbeskrivningen har förtecknats hur planerna uppfyller de mål och krav som formulerats i ett särskilt bostadsområdesprogram. Kostnadsberäkningen och kvalitetsbeskrivningen har sedan använts för att jämföra alternativen med hjälp av en balansräkningsmodell med kostnader och kvaliteter angivna för olika intressentkategorier.

Det sista exemplet gäller *kommunplanenivån* och är hämtat från Kalmar kommun. Från ursprungligen 17 skissartade utbyggnadsförslag har kommunplanegruppen i Kalmar valt sex för vidare bearbetning. För uppbyggnaden av de sex planförslagen har SCAPEs grannskapsenheter använts som moduler. Grannskapen har sammanbundits med primär-, sekundär- och fjärrleder och andra anläggningar i de tekniska systemen. Endast sådana anläggningar som finansieras av kommunen har kostnadsberäknats. En sammanställning av olika gruppers bedömning av planförslagen har gjorts efter en modell som påminner om balansräkningsmetoden. Den kritiska delen av kvalitetsbeskrivningen är en granskning av de intressekonflikter planförslagen medför, konflikter med kultur- och fornminnen, naturvårdsområden och åkermark.

# Cost and quality Guide to rough assessment of physical plans

Ingvar Henricson & Lars-Erik Lilja

*The Swedish Building Code 16 § stipulates that draft plans must be followed by a study of their technical and economic consequences. A guide which may facilitate economic assessments of this type has been drawn up by SCAPE (Working group for research on planning and economics at the Department of Town Planning, Chalmers University of Technology).*

*Attempts to make the calculations according to a fixed routine have often resulted in oversimplification and in too little attention being devoted to the special, frequently unique, conditions of a given project. This guide on the other hand leaves its users free to adapt estimates and calculations to the special case, while at the same time aiming to offer general information which may make it easier to understand the problems. It contains examples from detailed development, action area and town plan levels.*

## Layout of the guide

The guide is based on data, results and empirical material derived from projects implemented between 1965 and 1972 by the SCAPE group, and which have been described in Report R4:1972 (Cost and quality in urban structures), published by the National Swedish Institute for Building Research.

The guide can be used for description of the consequences of draft plans in the field of physical planning. The phrase "description of consequences" has been chosen here to cover all cost calculations and qualitative specifications entailed in the draft plans in question. A qualitative description may consist of an account of how the draft plans comply with the goals, the extent to which different persons or groups of persons should be able to avail themselves of the built environment, while a cost calculation may show which resources are needed in order to create and use this environment.

Specifications of costs and quantities, mainly in terms of areas and distances, for large and small parts of a building development alike are also included in the report and are intended for reference as a basis for calculations (when producing planning estimates).

## Calculation of costs

The SCAPE method is what we term a quantity/price method designed to calculate the costs of projects planned. All the parts of a building development involving construction or other measures are divided up into units in such a way that the resources consumed by each in-

dividual unit can be calculated. Thus, by adding together the units entailed in the entire development we get a correct overall view of the situation without running the risk of forgetting parts of the environment or of calculating them twice over.

Unit prices are established for these units and are then multiplied by the unit quantities derived from the plans. In this way it is possible to determine both the investment costs and the consequent annual capital, running and maintenance costs. To simplify the matter, the capital costs are given the same annuities from one year to another.

The method of dividing the built environment into smaller parts, *elements*, which after pricing and surveying can be added to the total volume of resources needed for entire housing areas, *neighbourhood units*, and for entire *urban areas*, has been applied by the SCAPE group in constructing neighbourhood and urban development patterns.

These three types of building development components, i.e. elements, neighbourhoods and urban areas, are in this context referred to as modules. With reference to these modules the task is then to document how quantities (area, distances etc.), investment costs and annual costs are dependent upon, for instance, density of development, types of buildings and terrain. The modules can be used either alone or combined with each other, depending upon the degree of detail in the plan in question and the required degree of accuracy, to calculate the cost of a given draft plan. The counterpart to the increasing size of the modules and their gradual combination to form growingly composite elements of a building development is to be found in the degree of detail of the planning levels and the geographical scope (see FIG. 1).

*Elements.* In calculating the cost of a draft plan in which all parts of the environment either constructed or otherwise evolved can be identified and measured, it is possible to produce a complete calculation of quantities and prices. Elements are then used as modules and the calculation is carried out as follows:

Elements are classified using the classification system developed by SCAPE as can be seen from the lists of elements and prices and are then surveyed. A type of terrain is chosen which is best in keeping with that in the draft plan. The quantities of elements are then multiplied by the unit prices for the type of terrain in question and added together to give the total investment cost.

The price material used by SCAPE

# National Swedish Building Research Summaries

R13:1974

Key words:

physical planning, cost estimate, investments, annual costs qualitative documentation

Report R13:1974 refers to research grant Bs 126 from the Swedish Council for Building Research to SCAPE, Department of Town Planning, Chalmers University of Technology, Gothenburg.

UDC 711.11  
711.27  
711.4.003  
SfB A  
ISBN 91-540-2318-1

Summary of:

Henricson, I & Lilja, L-E, 1974, *Kostnad och kvalitet,Handledning för översiktlig bedömning av fysiska planer.* Cost and quality, Guide to rough assessment of physical plans. (Statens institut för byggnadsforskning) Stockholm. Report R13:1974, 120 p., ill. Sw. Kr. 22.

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

Distribution:

Svensk Byggtjänst  
Box 1403, S-111 84 Stockholm  
Sweden

FIG. 1. SCAPE modules and objects of estimates

| Objects of estimates                              | Planning level  | SCAPE modules   | Investment cost for SCAPE module in terms of millions Sw. Kr. |
|---|---|---|---|
| Urban area  | Regional plan<br>Town plan  | URBAN AREA (46 variants)<br>Sizes of urban areas:<br>75,000 inhab.<br>225,000 inhab.<br>Development pattern<br>linear<br>radial<br>grid   |   |
| District  | Town plan   | URBAN AREA (24 variants)<br>Size of urban area:<br>25,000 inhab.<br>Development pattern<br>linear<br>radial<br>grid   | 2000  |
| Housing area                                      | District plan<br>Action area plan                                   | NEIGHBOURHOOD<br>(8 variants)<br>Size of neighbourhood<br>3,000–6,000 inhab.<br>Types of housing<br>VI detached houses<br>KI linked houses<br>RI town houses<br>RII town houses<br>LIII slab blocks (low rise)<br>LVIII slab blocks (low rise)<br>PXII tower blocks<br>SXVI slab blocks (high rise) | 200   |
| Part of environment<br>Amenity<br>Part of amenity | Detailed development plan<br>Building plan<br>Construction document | ELEMENTS<br>housing<br>Junior and middle school<br>etc.<br>ELEMENTS<br>asphalt surfaces<br>grass<br>water mains and drains<br>etc.  | 0.1–4   |

can be replaced or supplemented by unit prices taken for instance from the lists produced by the Planning Committee of the Swedish Society of Civil Engineers (see National Swedish Building Research Report R44:1973) or by prices derived from local surveys.

The unit prices adopted by the SCAPE group refer to the Gothenburg region at January 1973 prices. The report contains a proposal as to how continued updating of prices might be done with the aid of types of indexes based on contract index H63. The problem of adapting unit prices to regional variations is discussed.

*Neighbourhoods (housing areas).* If a draft plan contains too little detailed data to permit a full calculation of quantities and prices, SCAPE's neighbourhood units can be used as modules. The draft in question is then compared with these neighbourhood units in respect of density and types of buildings present one of these units subsequently being selected as a point of reference. If there is good agreement between the draft and the "reference neighbourhood" the results expressed per dwelling unit can be used directly as a probable estimate result. If a draft differs from the "reference neighbourhood" in terms of other quantities of elements or because it lacks some element, this can be corrected. It may also be necessary to produce separate calculations for additional amenities which are not to be found in the "reference neighbourhoods".

In cases where building types and housing design in a draft correspond to those found in one of the neighbourhood

units while the density of development corresponds to that found in another, it may be wiser to select two "reference neighbourhoods". In this event the estimated values of site amenities which are dependent upon density can be taken from the "reference neighbourhood" which shows the greatest similarities with the draft. The estimated values for other amenities, i.e. housing, schools and so on, are taken from another "reference neighbourhood" which corresponds the draft in respect of building types.

#### Annual costs and rate of interest.

Alternative plans can be compared by referring the non-recurrent and annual costs to a common point in time through discounting by means of an interest rate. Provided that the running and maintenance costs can be said to be evenly distributed in terms of time, two projects of the same duration can be compared with the help of a kind of average sum for annual expenditure. This method has been used by SCAPE in studies of simulated planning patterns. In doing so, the annual capital costs were calculated as an annuity. Some basic methods for calculating a rate of interest are discussed in the report.

#### Qualitative description

It is not sufficient to calculate the cost of a draft plan to obtain a meaningful basis for decisions. It is also necessary to calculate or describe the benefits or revenues which are expected to result from the plan. Cost must be compared with quality. The guide deals with two major methods whereby quality can be

described; i.e. spot checks on planning standards, norms, goals and costs—benefit analysis with reference to the community as a whole. A variant of the latter, which is balance sheet model relating costs and benefits to different interested parties, is described in greater detail. Unlike the typical cost—benefit analysis the balance sheet model offers no results in terms of profitability or net profits, but instead demonstrates the consequences of draft plans for different population groups.

#### Applied examples

Three applied examples taken from three different planning levels (i.e. detailed development, action area planning and town planning) are included to show how the methods for calculating costs and describing qualities can be applied in practice.

The example taken from the *detailed development level* is a stage in the planning of Nibblesbacke-Ullvi in Köping. The degree of detail included in the plans was, with the exception of the engineering services, sufficient to permit a survey to be made of all elements present and to calculate the costs entailed in the plans with the aid of SCAPE's unit prices. The cost of the engineering services was estimated on the basis of comparison with a reference neighbourhood. In drawing up the plans a conscientious effort was made to maintain the same quality by applying the planning standard for open space, play areas, distance to parking facilities and so on.

The example taken from the *action area level* entails two alternative draft plans for a future housing area in Fyllinge, Halmstad. In the case of the cost calculations the method of making comparisons with a number of "reference neighbourhoods" was used to correct differences in the content of the plans. The qualitative description notes the extent to which the plans satisfy the goals and requirements drawn up for a particular housing scheme. The cost calculation and qualitative description were then used to compare the alternatives, with the aid of a balance sheet model, with costs and qualities specified for different categories of interest.

The final example refers to the *town planning level* and is taken from the municipality of Kalmar. The town planning committee in Kalmar had selected six rough draft plans for extension of Kalmar's urban development out of a total of 17. SCAPE's neighbourhood units were used as modules in drawing up these plans. The neighbourhoods were linked by primary, secondary and long-distance motor roads and other amenities forming part of the technical system. Only amenities financed by the municipal authorities were the subject of cost calculations. The draft plans were judged by different groups and the results were compiled according to a model resembling the balance sheet model. The critical part of the qualitative description consists of an examination of the conflicts between different interests caused by the drafts, i.e. ancient remains, nature conservancy areas and fields.

Rapport R13:1974

KOSTNAD OCH KVALITET

Handledning för översiktlig bedömning av  
fysiska planer

Av Ingvar Henricson och Lars-Erik Lilja

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag Bs 126  
från Statens råd för byggnadsforskning till SCAPE,  
institutionen för stadsbyggnad, CTH, Göteborg.

Statens institut för byggnadsforskning, Stockholm  
ISBN 91-540-2318-1

Rotobekman AB, Stockholm 1974



## FÖRORD

Som bekant föreskrivs i Byggnadsstadgan § 16 att förslag till plan skall åtföljas av bl a utredning rörande de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för planens genomförande.

Under åren 1965 - 72 genomfördes inom Scape-gruppen vid institutionen för stadsbyggnad, Chalmers Tekniska Högskola under prof. Sune Lindströms ledning forskningsprojektet "Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse". Avsikten med detta projekt var att ge kunskaper om de samlade anspråk på resurser som en tätortsanläggning ställer samt att visa hur dessa anspråk varierar med olika strukturer hos tätorten.

Föreliggande handledning är ett försök att utnyttja uppgifter, resultat och erfarenheter från detta tidigare projekt för att bidra till diskussionen om dessa tekniska och ekonomiska utredningars omfattning och utförande.

I en enkät till landets 57 största kommuner kunde vi bl a konstatera att planekonomiska bedömningar inom den kommunala planeringen såväl före, under som efter plangenomförandet var utomordentligt sällsynta samt att alternativa planer mycket sällan utarbetades.

Försöken att rutinisera bedömningarna har ofta medfört att frågeställningarna i alltför hög grad förenklats och för projekten särskilda problem och förutsättningar inte tillräckligt uppmärksammas. De speciella, ofta unika, förhållanden som råder vid varje enskild kalkylsituation har i allmänhet en sådan inverkan och tyngd att uppställandet av bindande regler för vad som alltid skall ingå i varje kalkyl inte är meningsfullt.

Denna handledning lämnar därför frihet att anpassa kalkyler och bedömningar efter de praktiska planeringsfallens särskilda förutsättningar och syftar samtidigt till att ge en sådan översikt att förståelsen för problemen underlättas.

Att undersöka bedömningsmetodernas praktiska användbarhet utifrån deras förutsäggande förmåga kräver erfarenheter från efterstudier av den miljö som förverkligas. Sådana erfarenheter dröjer med nödvändighet eftersom tiden från plan till färdig bebyggelse är lång.

Det är vår förhoppning att erfarenheterna av att använda handledningen i det praktiska planeringsarbetet förs tillbaka till oss genom synpunkter, diskussioner och direkta frågor.

Kerstin Eliasson Löken, Ingvar Henricson, Lars-Eric Lilja, Mats Reneland och Hilda Saarkoppel-Lennartsson har deltagit i arbetet, som utförts som en forskningsuppgift med stöd från Statens Råd för Byggnadsforskning.

Göteborg oktober 1973

Ingvar Henricson & Lars-Eric Lilja

## INNEHÅLL

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | FYSISK PLANERING . . . . .  | 7  |
| 1.1   | Handledningens användningsområde . . . . .                          | 7  |
| 1.2   | Konsekvensbeskrivning av planförslag . . . . .                      | 9  |
| 1.2.1 | Kostnadsberäkning . . . . .   | 11 |
| 1.2.2 | Kvalitetsbeskrivning . . . . .                                      | 12 |
| 2     | SCAPES KALKYLMETOD . . . . .  | 14 |
| 2.1   | Metoden . . . . .   | 14 |
| 2.2   | Tillämpning på konstruerade planmönster . . . . .                   | 14 |
| 2.3   | Scapemoduler och kalkylföremål . . . . .                            | 15 |
| 2.4   | Mängd - prisberäkning . . . . .                                     | 17 |
| 2.5   | Kostnadsmåttsvalet . . . . .  | 18 |
| 2.6   | Enhetspriskalkylen . . . . .  | 18 |
| 3     | KOSTNADSBERÄKNING MED SCAPEMODULER . . . . .                        | 20 |
| 3.1   | Element som moduler . . . . .                                       | 20 |
| 3.1.1 | Elementklassificering . . . . .                                     | 20 |
| 3.1.2 | Enhetspriser . . . . .  | 21 |
| 3.1.3 | Terrängklassificering . . . . .                                     | 22 |
| 3.1.4 | Tidskorrektur av Scapes prismaterial . . . . .                      | 24 |
| 3.1.5 | Ortskorrektur av Scapes prismaterial . . . . .                      | 25 |
| 3.2   | Grannskapsenheter som moduler . . . . .                             | 26 |
| 3.3   | Årskostnader . . . . .  | 28 |
| 3.3.1 | Kapitalkostnader . . . . .  | 28 |
| 3.3.2 | Drift- och underhållskostnader . . . . .                            | 30 |
| 3.3.3 | Kalkylränta . . . . .   | 32 |
| 3.4   | Utbyggnadsförlopp . . . . .   | 33 |
| 3.4.1 | Diskonteringar . . . . .  | 33 |
| 3.4.2 | Befintlig bebyggelse . . . . .                                      | 34 |
| 4     | KVALITETSBEKRIVNING . . . . .                                       | 35 |
| 4.1   | Plankontroll och samhällsekonomisk kostnads-intäktsanalys . . . . . | 35 |
| 4.2   | Balansräkning med intressentfördelning . . . . .                    | 36 |
| 5     | TILLÄMPNINGSEXEMPEL DETALJPLAN . . . . .                            | 39 |
| 5.1   | Projektet . . . . .   | 39 |
| 5.2   | Planeringsmål och utredningsdirektiv . . . . .                      | 39 |
| 5.3   | Inventeringar, prognoser, analyser . . . . .                        | 39 |
| 5.4   | Planförslagen . . . . .   | 40 |
| 5.5   | Kostnadsberäkning av planförslagen . . . . .                        | 40 |
| 5.6   | Kvalitetsbeskrivning . . . . .                                      | 41 |
| 6     | TILLÄMPNINGSEXEMPEL DISPOSITIONSPLAN . . . . .                      | 48 |
| 6.1   | Projektet . . . . .   | 48 |
| 6.2   | Planeringsmål och utredningsdirektiv . . . . .                      | 48 |
| 6.3   | Inventeringar, prognoser, analyser . . . . .                        | 48 |
| 6.4   | Planförslagen . . . . .   | 49 |
| 6.5   | Kostnadsberäkning av planförslagen . . . . .                        | 51 |
| 6.6   | Kvalitetsbeskrivning av planförslagen . . . . .                     | 53 |
| 6.6.1 | Dispositionplanerna och programmets mål . . . . .                   | 53 |
| 6.6.2 | Kvaliteter ej nämnda i programmet . . . . .                         | 57 |
| 6.6.3 | Tillämpning av Lichfields balansräkningsmodell . . . . .            | 57 |

|        |   |                                  |     |
|--------|---|----------------------------------|-----|
| 7      | TILLÄMPNINGSEXEMPEL                     | KOMMUNPLAN . . . . .             | 62  |
| 7.1    | Projektet . . . . .                     |                                  | 62  |
| 7.2    | Planeringsmål och utredningsdirektiv .  |                                  | 62  |
| 7.3    | Inventeringar och prognoser . . . . .   |                                  | 62  |
| 7.4    | Planförslagen . . . . .                 |                                  | 66  |
| 7.5    | Kostnadsberäkning av planförslagen . .  |                                  | 66  |
| 7.6    | Kvalitetsbeskrivning av planförslagen . |                                  | 67  |
| 8      | BERÄKNINGSUNDERLAG . . . . .            |                                  | 70  |
| BIL. 1 | PRISLISTOR                              |                                  |     |
|        | Investerings-, drift- och underhålls-   | kostnader/elementenhet . . . . . | 72  |
| BIL. 2 | INDEXTYPER FÖR UPPDATERING AV PRIS-     | MATERIALET . . . . .             | 83  |
| BIL. 3 | GRANNSKAPSENHETER                       |                                  |     |
|        | Beskrivning och planer . . . . .        |                                  | 84  |
| BIL. 4 | ELEMENTLISTOR, GRANNSKAP                |                                  |     |
|        | Elementmängder/lgh . . . . .            |                                  | 90  |
| BIL. 5 | RESULTAT, GRANNSKAP                     |                                  |     |
|        | Arealåtgång, investerings- och årskost- | nad . . . . .                    | 101 |
| BIL. 6 | RESULTAT, TÄTORT                        |                                  |     |
|        | Planer, arealåtgång, investerings- och  | årskostnad . . . . .             | 107 |
| 9      | LITTERATUR . . . . .                    |                                  | 118 |

## 1 FYSISK PLANERING

### 1.1 Handledningens användningsområde

Den kommunala fysiska planeringen kan ses som ett av de medel med vilka samhället försöker uppnå gemensamma mål för hur mark skall användas och byggd miljö utformas. Ansvaret för denna planering ligger hos kommunerna genom det s k kommunala planmonopolet. Samhället har också centraliserade styrmedel för att påverka lokalisering och miljöutformning, bl a fysisk riksplanering, länsplanering, statliga normer, statlig långivning, direktiv till kommunal sektorsplanering, skatter, subventioner och investeringsfonder.

Den kommunala fysiska planeringen innefattar ett hierarkiskt system av planinstitut från översiktliga planer, regionplan, kommunplan<sup>1)</sup> och kommundelsplan ner till detaljplaner, stadsplan och byggnadsplan. Dispositionsplanen har, fastän den ej nämnts i lagen, varit en ofta använd mellanform för större bostadsområden.

De olika planinstituten har i regel olika stor geografisk räckvidd och skiljer sig från varandra i innehåll och detaljrikedom. Resurser och arbetssätt i den fysiska planeringen är ej de samma i en liten glesbygdskommun som i en stor tätortskommun. Trots dessa variationer bör det vara möjligt att genom en förenklad och idealiserad modell sammanfatta arbetet med kommunal fysisk planering i FIG. 1 med syftet att visa i vilka arbetsfaser denna handledning främst kan vara till hjälp.

Handledningen inriktar sig mot de arbetsfaser, D, E, F och G, som följer efter det att planförslag har utarbetats och fram till den tidpunkt då materialet är färdigt för remissbehandling och offentlig debatt.

Planeringsmål och utredningsdirektiv tänkes i det idealiserade fall som här beskrivs formuleras av kommunens politiker. Planeringsmålen kan t ex uttryckas i form av program för en kommunplan eller genom bostadsområdesprogram.

Programmen kan utarbetas eller förberedas av planförfattare i samråd med de boende i kommunen för att antas av kommunfullmäktige. Ofta är planförfattarna kommunala tjänstemän, men också konsulter anlitas i stor utsträckning. På generalplanenivån finns enligt Häggroth (1972) ingen större skillnad mellan stora och små kommuner i att anlita konsulter, medan på detaljplanenivån konsulternas insatser är relativt fler i små kommuner.

I utredningsdirektiven till planförfattarna preciserar politikerna planeringsuppdraget och anvisar vilka inven-

---

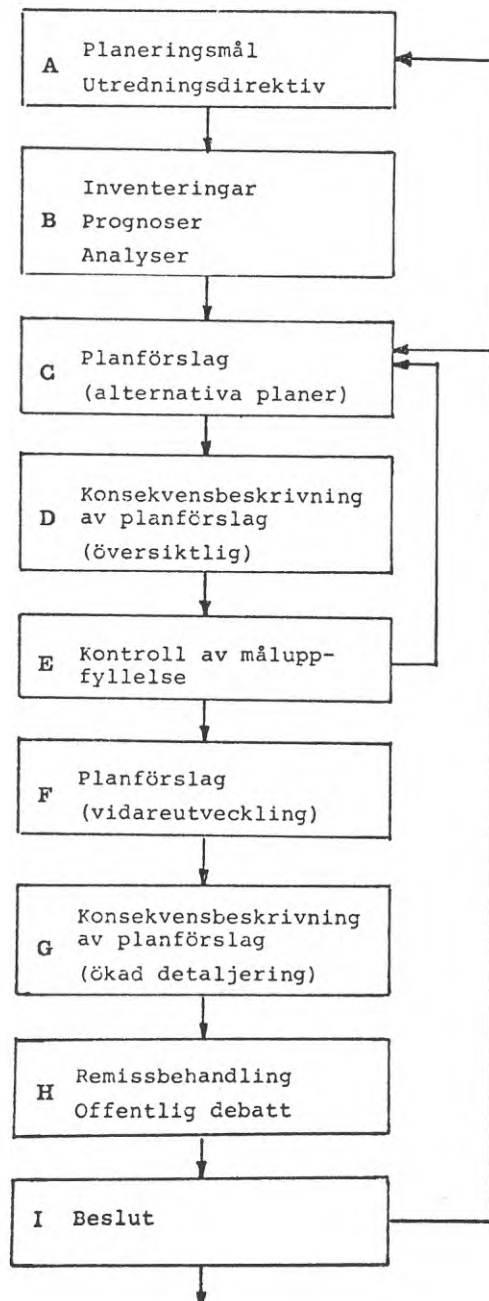
1) Begreppen kommunplan och kommundelsplan används här i stället för generalplan, i enlighet med förslaget till ny bygglag.

teringar, prognoser och analyser som skall göras.

I ideala fall skall planeringsmål och utredningsdirektiv vara så tydliga att planförfattarna vid arbetet med att ta fram alternativa planförslag inte själva behöver lösa några politiska avvägningsproblem.

Planförfattarna gör därefter en konsekvensbeskrivning av planförslagen på ett sådant sätt att det framgår hur planförslagen uppfyller programmets mål.

FIG. 1 KOMMUNAL FYSISK PLANERING  
En idealiserad beskrivningsmodell



Om alltför få planförslag godkännes vid den efterföljande kontrollen av hur målen uppfylls kan det bli nödvändigt att ta fram fler alternativ. Planförslagen kan därefter vidareutvecklas och konsekvensbeskrivningen utökas och göras mer detaljerad.

Synpunkter på förslagen lämnas av remissinstanser och av allmänhet vid t ex utställningar och offentliga debatter. Allt detta bakgrundsmaterial ställs samman och överlämnas till kommunfullmäktige för beslut. Beslutet kan innebära att fullmäktige väljer något av planförslagen att ligga till grund för fortsatt planering eller ger nya direktiv att ta fram andra förslag.

Den kommunala fysiska planeringen sker som ovan nämnts också utanför den kommunala organisationen. Försöken att öka medborgarinflytandet i planeringen har ännu inte nått särskilt långt i sin praktiska tillämpning, men ett vidgat inflytande bör kunna förberedas och underlättas genom en bättre redovisning av planförslagens konsekvenser, deras kostnader och kvaliteter. Denna handledning tar upp metoder att göra sådana konsekvensbeskrivningar av planförslag och ger exempel på hur metoderna används.

## 1.2 Konsekvensbeskrivning av planförslag

Konsekvensbeskrivning är här den sammanfattande beteckningen för de kostnadsberäkningar och kvalitetsbeskrivningar som görs av planförslagen. I en idealiserad planeringsprocess där utredningsdirektiv och målformuleringar från politiker med förutsägbar styrverkan konkretiseras i fysiska planer kan kvalitetsbeskrivningen vara en redogörelse för hur de mål som gäller olika individers eller grupperns möjligheter att använda den byggda miljön uppfyllts.

Kostnadsberäkningen i sin tur kan visa vilka resurser som åtgår för att anskaffa och använda miljön och hur förslagets resursbehov förhåller sig till samhällets och individers ekonomiska utrymme.

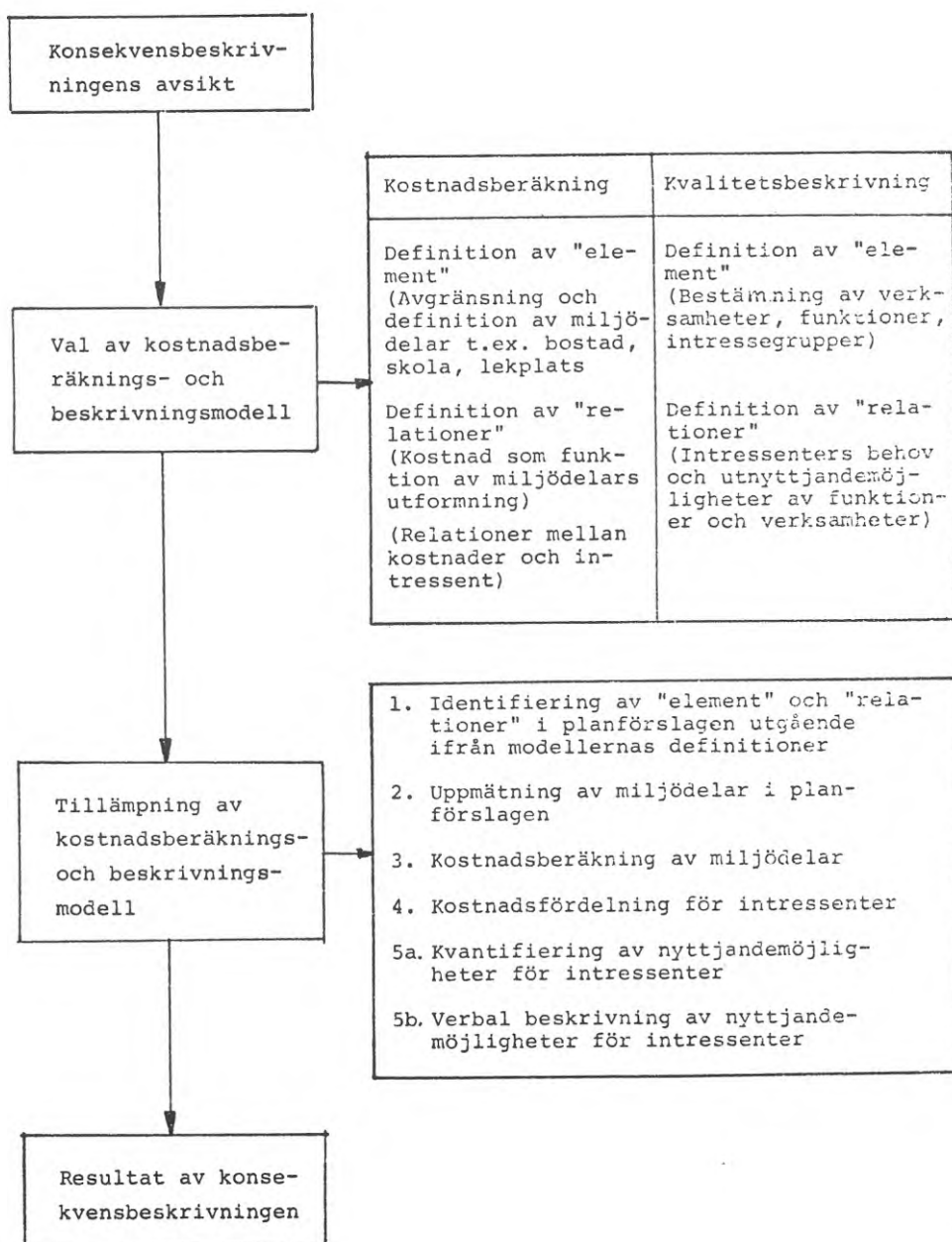
Erfarenheterna visar att problemen med att styra planutformning genom att ange mål för funktioner fortfarande är långt ifrån lösta. Se t ex Eriksson, Hemström & Ullstad (1973). Det som idag framstår som praktiskt möjligt är att utifrån ofullständiga mål utforma ett antal planalternativ och därefter beskriva de konsekvenser, för berörda individer och grupper i samhället, som följer av att planförslagen förverkligas.

Konsekvensbeskrivningens avsikt och omfattning sammanhänger med de mål som ställts upp och de direktiv som givits. Konsekvensbeskrivningens formella uppläggning

illustreras genom FIG. 2. Arbetsgången består av två steg, att välja en kostnadsberäkningsmodell och en modell för kvalitetsbeskrivning och att tillämpa dessa på planförslagen.

"Element" och "relationer" har i figuren använts som allmänna systembegrepp. "Element" har alltså här en vidare betydelse än när det i Scapes studier betecknar en anläggningsdel, t ex "grannskapselement". Vid kostnadsberäkningen kan, men behöver inte, elementen väljas så att de motsvarar Scapes definitioner.

FIG. 2 KONSEKVENSBESKRIVNING AV PLANFÖRSLAG





### 1.2.1 Kostnadsberäkning

Hur samhället rumsligt skall organiseras och hur den byggda miljön skall utformas bör avgöras från en samhällsekonomisk utgångspunkt. Det är därför väsentligt att kommunerna, som genom den kommunala fysiska planeringen har ett stort ansvar för hela denna miljöutformning, inte begränsar sig till att undersöka planförslagets konsekvenser för den kommunala ekonomin enbart.

Exploateringskalkyler och kalkyler för kommunfinansierade byggnader och anläggningar görs idag regelmässigt i större kommuner och syftar till att visa om ett planförslag med en given utbyggnadstakt ryms inom den kommunala budgeten. Kostnaderna för dessa byggnader och anläggningar är emellertid endast en del av det totala resursbehovet för den planerade bebyggelsen, där bostäderna väger mycket tungt.

En total bedömning av de ekonomiska konsekvenserna av olika bebyggelseförslag för kommunen, samhället och de boende och med hänsyn inte bara till efterfrågan på bostäder utan även till behovet är därför nödvändig om än mycket svår att genomföra.

Vilka kostnads-kalkyler som bör åtfölja planförslagen föreskrivs i regel ej i program för bebyggelseutformning. Avsikten med kalkylerna grundas till stor del på antaganden om vilken information som är intressant för allmänhet och beslutsfattare. Resurser, program och utredningsmaterial sätter normalt en relativt snäv gräns för kalkylernas omfattning och noggrannhet.

Kostnader är ett mått på de resurser som förbrukas eller undandras annan användning. Investeringskostnaderna för byggnader och anläggningar är ett mått på de resurser som behövs för att anskaffa miljön; drift- och underhållskostnaderna visar vilka resurser som åtgår för att använda miljön och bibehålla dess kvaliteter. En beräkning av investeringskostnaderna är grundläggande för fortsatta kalkyler av årskostnader m m. I en marknadsekonomi av det slag som finns i Sverige är marknadspriserna den lättast tillgängliga, och ofta enda, källan till information om kostnaderna för att framställa en nytthet.

Marknadspriserna kan emellertid, på grund av bristande konkurrens mellan producenter eller på grund av att kostnaderna för samhället är högre än vad en enskild producent känner av, vara ett bristfälligt mått på samhällets kostnader för att producera olika nyttheter. Ett exempel på detta

är att störningar från en byggplats på boende och verksamma i omgivningen inte räknas med i byggkostnadskalkyler. Scapes prisuppgifter som insamlats från företag, verk och institutioner, innehåller med nödvändighet sådana ofullkomligheter från marknadsekonomi.

Avsnitten 2 och 3 i denna handledning behandlar metoder för kostnadsberäkningar av planförslag och grundar sig på Scapes kalkylmetod. I avsnitten 5, 6 och 7 finns tre olika exempel på metodernas tillämpning, ett exempel som avser detaljplaner, ett för två dispositionsplanealternativ och slutligen ett för sex alternativa kommunplaner.

### 1.2.2 Kvalitetsbeskrivning

En bebyggelse, eller dess föregångare en fysisk plan, för med sig såväl kostnader som nyttor för olika intressenter, för olika grupper av människor. För att göra kalkyler meningsfulla vid beslutsfattandet måste även dessa intäkter eller nyttor bestämmas.

En bebyggelse kan beskrivas genom en mängd egenskaper, några relativt lätta att definiera och mätbara i enkla fysiska storheter, såsom avstånd och ytor. Andra är svårare att beskriva och kanske omöjliga att mäta. Trafiksäkerhet är ett exempel. Egenskaper är objektanknutna och några av dem existerar oberoende av människors värderingar. Vissa egenskaper inverkar på en individs levnadsförhållanden, på ett sätt som inte är likgiltigt för honom. Sådana egenskaper kan kallas för kvaliteter, och knyts till något subjekt, individer eller grupper. Begreppet kvalitet är därför både subjekt- och objektanknutet.

Kvalitet betecknar inte endast något positivt. En egenskap kan vara såväl till nytta som till skada, för att avgöra vilket måste kvaliteten värderas. Idealt bör detta ske av de enskilda individerna, i allmänhet sker det genom beslut av planerande organ. Kvaliteter hos en bebyggelse har inte samma betydelse för alla människor, utan måste bedömas med hänsyn till olika individer och grupper, intressenter.

På ett likartat sätt påverkar de olika egenskaperna i bebyggelsen och dess förutsättningar varandra så att dessa kvaliteter inte kan bedömas fristående utan måste relateras till varandra. Den totala nyttan kan därför inte betraktas som summan av en mängd oberoende delnyttor.

För att avgöra vilket som i ett visst skede är det bästa av olika förslag för bebyggelsens lokalisering och utformning krävs en genomgång av såväl olika kvaliteter hos alternativen som av olika intressenters anspråk, resurser och valmöjligheter, samt en bedömning av i vilken utsträckning dessa skall tillgodoses.

Metoder för kvalitetsbeskrivning tas upp i avsnitt 4 och ett tillämpningsexempel från dispositionsplanenivån med en intressentanknuten balansräkningsmetod enligt Lichfield finns i avsnitt 6.

## 2 SCAPES KALKYLMETOD

### 2.1 Metoden

Scape-metoden är en mängd-pris metod, som syftar till att redovisa kostnader för planerade projekt. Alla byggda och behandlade delar i en bebyggelse uppdelas i enheter, så att det är möjligt att fastställa resursåtgång för varje enskild enhet och så att enheterna när de summeras för hela bebyggelsen ger en riktig totalbild utan glömda eller dubbelräknade miljödelar.

För dessa enheter fastställs enhetspriser som multipliceras med de enhetsmängder som uppmättes från planerna. På så sätt bestäms såväl investeringskostnader, som därav följande årliga kapital-, drift- och underhållskostnader. Kapitalkostnaderna ges förenklat som från år till år lika stora annuiteter.

### 2.2 Tillämpning på konstruerade planmönster

Metoden att uppdelade den byggda miljön i mindre delar, element, som genom prissättning och uppmätning kan adderas till totalt resursbehov dels för hela bostadsområden och dels för hela tätorter, har av Scape-gruppen tillämpats på konstruerade grannskaps- och tätortsmönster. Avsikten har varit att studera de samlade anspråk på resurser som byggande och nyttjande av en tätort ställer och att visa hur anspråken varierar med tätortens storlek, form och täthet.

Utifrån krav, normer och andra styrregler och med ett tillräckligt invånarantal som underlag för en tvåparallellig låg- och mellanstadieskola har åtta olika grannskapsenheter konstruerats. De åtta olika grannskapsenheterna är uppbyggda av åtta olika hustyper, från envånings friliggande villor till skivhus i 16 våningar, med en och samma hustyp genomgående i hela grannskapsenheten.

Med dessa grannskapsenheter som byggbitar, moduler, har tre tätortsstorlekar 25 000, 75 000 och 225 000 invånare kombinerats med tre tätortsformer, band-, stjärn- och rutnätsstad till nio huvudtyper av tätorter. Terrängen har varierats i fem steg. På detta sätt har 40 grannskaps- och 210 tätortsmönster studerats.

I dessa studier redovisas bl a att den samlade investeringen för ett bostadsområde totalt är av storleksordningen 200 milj. kr, vilket betyder ca 150 000 kr/lgh. Val av hustyp och därmed täthet i bebyggelsen är mycket utslagsgivande inte bara för arealåtgång, utan även för investeringskostnader.

Inom bostadsområden (grannskapsenheter) varierar sålunda investeringskostnaderna med över 40 % beroende på bebyggelsens täthet (hustyp). Kostnaderna för trafikplanläggningar och teknisk service är mer än 3 ggr högre i villabebyggelse än i bebyggelse med trevånings lamellhus.

Resultaten från dessa studier redovisas här i BIL. 4-6. För utförligare redovisning hänvisas till Byggeforskningsrapport R4:1972 "Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse".

### 2.3 Scapemoduler och kalkylföremål

I Scapes planmönster kan bebyggelsedelar på tre huvudnivåer urskiljas. Den lägsta nivån och de minsta bebyggelsedelarna representeras av elementen, den mellanliggande nivån av grannskapsenheter, som är uppbyggda av element, och på den högsta nivån finns tätorterna som är uppbyggda av grannskapsenheter, av element som förbinder dessa med varandra och av element som är speciella för tätorterna.

Dessa tre typer av bebyggelsedelar, element, grannskap och tätorter, benämnes här "moduler". Modulernas ökande storlek och stegvisa uppbyggnad till alltmer sammansatta bebyggelsedelar har en motsvarighet i planinstitutens detaljeringsgrad och geografiska räckvidd. I FIG. 3 visas hur den planerade bebyggelsen, kalkylföremålen, kan relateras dels till plannivåer och dels till de olika modulerna.

För att beräkna kostnaderna för ett planförslag kan dessa modultyper användas, ensamma eller i kombination med varandra, beroende på planens detaljeringsgrad och önskad noggrannhet hos beräkningarna. En modul är, med en lätt generalisering, tillämpbar på i figuren angiven plannivå samt på de högre nivåer där motsvarande bebyggelsedel redovisas i planerna.

Elementen har i figuren uppdelats i två grupper, en med relativt stora och odelbara element, bostadshus, barnstugor, skolbyggnader osv och en med mindre och lättare delbara element, asfaltytor, VA-ledningar osv. Elementen uppvisar alltså inbördes relativt stora olikheter varför en del element kan identifieras och mängdberäknas från planer på nivåer där andra element inte ens finns med.

FIG. 3  
Scape-moduler och kalkylföremål

| Kalkylföremål                | Plannivå                           | Scape-moduler  | Investeringskostnad för Scape-modul i miljoner kr |
|------------------------------|------------------------------------|--|---|
| Tätort                       | Regionplan<br>Kommunplan           | TÄTORT<br>(48 varianter)<br>tätortsstorlekar:<br>75 000 inv.<br>225 000 inv.<br>tätortsform:<br>bandstad<br>stjärnstad<br>rutnätsstad  |   |
| Stadsdel                     | Kommunplan                         | TÄTORT<br>(24 varianter)<br>tätortsstorlek:<br>25 000 inv.<br>tätortsform:<br>bandstad<br>stjärnstad<br>rutnätsstad  | 2 000   |
| Bostadsområde                | Kommundelsplan<br>Dispositionsplan | GRANNSKAP<br>(8 varianter)<br>grannskapsstorlek:<br>3 000 - 6 000 inv.<br>hustyper:<br>VI villor<br>KI kedjehus<br>RI radhus<br>RII radhus<br>LIII lamellhus<br>LVIII lamellhus<br>PXII punkthus<br>SXVI skivhus | 200   |
| Miljödel                     | Stadsplan<br>Byggnadsplan          | ELEMENT<br>bostadshus<br>LM-skola<br>osv   | 0,1 - 4   |
| Anläggning<br>Anläggningsdel | Bygghandling                       | ELEMENT<br>asfaltytor<br>gräsytor<br>va-ledningar<br>osv   |   |

## 2.4 Mängd-prisberäkning

Om alla anläggningsdelar, element, som kommer att finnas i ett färdigbyggt område är möjliga att uppmäta från plankartor eller mängdbestämma ur program kan Scapes elementprislista användas för att beräkna planförslagets kostnader. Det krävs då också att alla anläggningsdelar kan identifieras med elementen i prislistan. Andra alternativ är här att utnyttja kalkyluppgifter ur SVR:s Plananvisningskommitté (1972) eller eget erfarenhetsmaterial. Detta slags kalkyl kan kallas en "fullständig mängd-prisberäkning".

Scape har valt en elementuppdelning där huvuddragen framgår av TAB. 1. Den fullständiga elementuppdelningen redovisas i elementlistorna BIL. 4.

Valet av detaljeringsgrad vid elementuppdelningen har fått vägas mellan å ena sidan önskemålet att ha tillräckligt flexibla element, som kan representera miljödelar i vitt skilda bebyggelser, å andra sidan tillgången på kostnadsuppgifter, som i ogynnsamma fall tvingar fram projektföljande elementdefinitioner. Elementen blir då stora och ohanterliga och måste preciseras med långa detaljbeskrivningar. Önskemålet om flexibilitet pekar mot små anläggningsdelar för vilka kostnadsuppgifter kan vara svåra att fastställa.

Hur Scapes element kan användas som moduler vid en fullständig mängd-prisberäkning behandlas i avsnitt 3.1. I avsnitt 5 finns ett exempel från en tillämpning på detaljplanenivå.

När planernas detaljeringsgrad är för låg för en fullständig mängd-prisberäkning kan typvärden grundade på erfarenheter från tidigare bebyggelseområden vara till god hjälp. Investeringskostnader för vägar, VA-ledningar, planteringar m.m. i ett bostadsområde anges ofta som schablonbelopp räknat per lägenhet eller per invånare. Problemet är att veta vilken inverkan förändringar i hustyper och tätheter har, i de fall planförslagets utformning ej är helt jämförbar med tidigare bebyggelseområden. Rapport nr 25 från Statens Planverk, "Tillgänglighet och rymlighet i 12 bostadsområden", ger vissa upplysningar om samband mellan bebyggelsetyper och tätheter, men inte tillräckligt för att direkt kunna översättas till mängddata för en investeringskalkyl.

I denna kalkylsituation kan Scapes grannskapsenheter, som finns i åtta varianter motsvarande åtta olika hustyper, utnyttjas som moduler, byggbitar. De aktuella planförslagen med sina tätheter och hustyper jämföres då med dessa grannskapsenheter, som därefter eventuellt korrigeras så att de motsvarar de aktuella planförslagen. De marginella förändringarna hos de korrigerade grannskapsenheterna kostnadsberäknas med hjälp av element-

prislistans uppgifter och med separata beräkningar för eventuellt tillkommande anläggningar, takförsedda gångvägar, separata bussgator, sopsugningsanläggningar osv.

Att använda grannskapsenheter som moduler behandlas i avsnitt 3.2 och ett tillämpningsexempel finns i avsnitt 6. I tillämpningsexemplet på kommunplanenivå, avsnitt 7, används grannskapsenheter som moduler i kombination med element.

Scapes tätorter, som finns i 210 varianter, kan på motsvarande sätt utnyttjas som moduler, byggbitar. Arbetsgången blir då densamma, som vid utnyttjandet av grannskapsenheter.

Denna användningsmöjlighet har dock bedömts ha mindre aktualitet varför i denna handbok bara redovisas resultat från 42 tätorter, BIL. 6. Något tillämpnings-exempel har inte heller redovisats.

## 2.5 Kostnadsmåttsvalet

Investeringar kan mätas i kronor eller i reala enheter t ex i materialmängder, arbetstimmar och tonkilometer transport. Scape redovisar i kronor investeringarnas resursförbrukning samt i kvadratmeter markyta byggnaders och anläggningars utrymmesbehov.

Kostnadsmåttet kronor har valts av följande skäl:

1. Investeringar av olika slag kan, när de mäts i kronor, räknas samman till ett enda mått.
2. I en investerings årliga kapitalkostnad ingår räntekostnaden i kronor. För att kunna addera avskrivningen måste denna och därmed investeringen uttryckas i kronor.
3. De i kronor summerade delinvesteringarna visar approximativt behovet av finansieringsutrymme under byggnadstiden.
4. Det är svårt att erhålla uppgifter om real resursförbrukning räknat per prestationsslag för olika byggnader och anläggningar.

## 2.6 Enhetspriskalkylen

Priserna per producerad mängdenhet varierar med de produktionsförhållanden som råder för varje projekt. Faktorer som påverkar enhetspriserna är ortens prisnivå, projektets storlek, serielängd, utbyggnadstakt, lägenhetsstorlekar, upphandlingssituation osv.



Enhetspriser kan väntas minska med ökande projektvolym genom att inkörningskostnader fördelas på fler enheter, genom mängdrabatter och genom att mer avancerade planerings- och produktionsmetoder används. Å andra sidan tenderar en större byggvolym på en ort att höja priserna genom att efterfrågan på reala resurser ökar.

Undersökningar av husbyggnadskostnaders variation med de ovan nämnda faktorerna ger svårtolkade resultat eftersom faktorerna inte är oberoende av varandra. Stora projekt kan visa sig medföra ökad byggkostnad när de samtidigt finns i storstadsregioner och innehåller en hög andel smålägenheter, förhållanden som har ett inbördes samband.

Byggkonkurrensutredningen (SOU 1972:40 Konkurrens i bostadsbyggandet) anser att stordriftsfördelarna för byggplatsarbetet är påtagliga vid en ökning av projektstorleken upp till 200 - 300 lägenheter, men preciserar inte uppgifterna.

Eftersom projekt strax före byggstart kan kostnadsplaneras genom budget med direkt avsikt att påverka både mängder och pris per mängdenhet är en enhetskalkyl närmast en inledande bedömning av utbyggnadsförslag.

Förslagen kan i senare stadier kostnads- och kvalitetsplaneras med hjälp av budget och andra påverkande planeringsmetoder före ett slutligt val. Det väsentligaste är inte att pressa kostnaderna för varje anläggningsdel utan för hela det bebyggda området. Vissa kostnader tillåts då stiga över det normala för att därmed sammanhängande kostnader av större vikt skall minska. Enhetspriskalkylen ger inte tillräcklig ledning för en sådan minimering av totalkostnaderna.

### 3 KOSTNADSBERÄKNING MED SCAPEMODULER

#### 3.1 Element som moduler

Vid kostnadsberäkningen av planförslag, där alla byggda och behandlade delar av miljön kan identifieras och mätas upp, är en fullständig mängdprisberäkning i princip möjlig. Dess praktiska genomförande beror till stor del på om kostnaderna för de på något sätt avgränsade miljödelarna och anläggningarna finns givna eller kan tas fram. Detta i sin tur bestäms av hur miljödelar och anläggningar definieras och avgränsas.

##### 3.1.1 Elementklassificering

I Scares studier kallas dessa miljödelar, anläggningar och anläggningsdelar för "element" och deras definition och avgränsning framgår av deras benämning i prislister, BIL. 1, och av dimensioneringsantaganden och planmönster, BIL. 3.

De enheter i vilka elementens mängder mäts är främst kvadratmeter, längdmeter och antal. I elementlistorna, BIL. 4, har för de åtta grannskapstyperna elementens mängder fördelats per lägenhet.

Vilka element som i en viss kalkylsituation skall tas med i kostnadsberäkningen beror bl a på detaljeringsgraden hos plankartor och övrigt utredningsmaterial. Elementen kan sammanföras till grupper för att illustrera hur kostnader och arealbehov fördelar sig på t ex olika delar av miljön, miljödelar med särskilda funktioner. Därigenom kan nyttan av en viss funktion ställas mot dess kostnad och planförslagen förändras på ett mera kontrollerat sätt.

Scape har grupperat elementen efter två principer, dels en översiktlig indelning efter funktioner, aktiviteter och dels en indelning efter i huvudsak elementens rumsliga placering, TAB. 1.

TAB. 1

| ELEMENT-GRUPP<br>AKTIVITET | POST-ENHET<br>10+20 | GRANNSKAPSANLÄGGNINGAR                  |   | GRANNSK.KOMPL.<br>50 | TÄTORFSANLÄGGNINGAR                         |   | 70 |
|----------------------------|---------------------|---|---|----------------------|---|---|----|
|                            |                     | BOSTADSKOMPLEMENT<br>30                 | GRANNSKAPSELEMENT<br>40                   |                      | TÄTORFSANLÄGGNINGAR<br>PÅFÖRTSELEMENT<br>60 |   |    |
| BOSTAD                     | 00                  |   |   |                      |   |   |    |
| INDUSTRI                   | 01                  |   |   |                      |   | tillverkningsindustri   | 1) |
| HANDEL                     | 02                  |   | dagligvarubutik                           |                      |   | partihandel, detaljhandel   | 1) |
| ÖVRIGA<br>VERKSAMHETER A   | 03                  | barnstugor                              | fritidslokaler                            |                      |   | sjukvård, offentlig verksamhet, post o. tele, begravningsplatser etc.             | 1) |
| ÖVRIGA<br>VERKSAMHETER B   | 04                  |   |   |                      |   | hotell o. restaurang, uppdragsverksamhet, litterär o. konstnärlig verksamhet etc. | 1) |
| UTBILDNING                 | 05                  |   | L+M skola                                 | högstadieskola       |   | gymnasium, högskola   | 1) |
| REKREATION                 | 06                  | skönyta, sandlekplats, kvarterslekplats | skönyta, lekpark                          |                      |   | idrottsanläggningar   | 1) |
| TRAFIK                     | 07                  | angöringsgata, gångytor                 | matarled, cykel- o. mopedvägar, gångvägar | matarled             |   | primärled, sekundärled, cykel- o. gångvägar, tunnlar, korsningar                  |    |
| TERMINALER                 | 08                  | bostadsparkering                        | busshållplatser                           |                      |   |   |    |
| TEKNISK<br>SERVICE         | 09                  |   | VA, VÄ, El, Tele matarledningar           | VA                   |   | VA, VÄ, El, Tele (verk, huvudledningar o.dy.)                                     |    |

1) inklusive skönytor, trafikytor, parkering och serviceledningar inom anläggningen

Studierna av de konstruerade planmönstren visar att ett litet antal element svarar för huvudparten av alla kostnader inom ett bostadsområde. Investeringskostnaderna för bostäder utgör t ex 86 % av de totala investeringarna inom grannskapsenheten med trevånings lamellhus, L III. När byggnader för barnstugor och LM-skola samt parkeringsplatser också medräknas uppnås 90 % av de totala investeringarna.

### 3.1.2 Enhetspriser

I prislister, BIL. 1, finns såväl anläggningskostnaderna för elementen som drift- och underhållskostnaderna angivna, samt den indextyp med vilken de uppräknats till 1973 års prisnivå.

De angivna priserna varierar med fem typterränger,  $\lambda_1 - \lambda_5$ , med vilka en terräng i ett aktuellt bebyggelseområde först måste jämföras och en representativ typterräng väljas ut. Hur detta görs beskrivs i avsnitt 3.1.3 "Terrängklassificering".

Priserna som avser Göteborgsområdet vid prisnivån januari 1973 kan vid behov korrigeras för regionala och tidsmässiga avvikelser. Detta behandlas i avsnitten 3.1.4. "Tidskorrektur av Scapes prismaterial" samt 3.1.5 "Ortskorrektur av Scapes prismaterial".

En mängdprisberäkning av liknande slag och med enhetspriser angivna för olika "kostnadselement" beskrivs också i byggforskningsrapport R44:1973, del 4:1 och 4:2, av SVR:s Plananvisningskommitté.

Prisuppgifterna i denna gäller främst markanläggningar, eller vad som ibland kallas bostadsbyggandets följdinvesteringar, vilket innebär att prisuppgifter för byggnader, bostadshus, skolbyggnader, affärs- och servicelokaler, i stort sett saknas. För bostadshus finns en del av investeringskostnaden med genom kalkyluppgifterna för "grundberedning och grovplanering". Vid jämförelse med Scapes prisuppgifter saknas också uppgifter om en del av den tekniska servicen, el- och teleledningar.

I övrigt kan SVR:s kalkyluppgifter för markanläggningarnas "kostnadselement" komplettera eller ersätta Scapes elementpriser, särskilt som detaljeringsgraden för en del "kostnadselement" är högre än Scapes motsvarigheter.

### 3.1.3 Terrängklassificering

Scapes terrängklassificering syftar till att beskriva arealbehov och anläggningskostnader genom ett, för alla byggnader och anläggningar, gemensamt klassifikationssätt. I verkligheten är det snarare så att vissa terrängegenskaper som är betydelsefulla för trafikledernas anläggningskostnader är av relativt liten betydelse för de låga husen. En byggnadsobjektberoende terrängklassifikation skulle därför ge noggrannare resultat, men kräva betydligt mera arbete vid en prisinsamling.

Terrängtypen bestäms enligt Scape av två faktorer, markbeskaffenhet och topografi.

Markbeskaffenheten anges i fem grundtyper,  $x_1 - x_5$ , från friktionsmaterial till berg. Klassifikationen av lerorna grundar sig mera på säkerheten mot brott än mot sättningar genom att endast ta hänsyn till lerornas odränerade skjuvhållfasthet. Bärigheten för lerorna är bestämd enligt metoderna i handboken Bygg, 3:e upplagan, och representeras av den odränerade skjuvhållfastheten,  $\tau_{fu}$ . Topografin anges av ett genomsnittligt höjdmått på bank/skärning vid en profillinje för väg genom grannskapsenheten.

Genom att kombinera dessa båda faktorer kan i princip ett mycket stort antal typterrängar bildas. En stor del av

dessa kommer att vara sällsynta i aktuella bebyggelsefall. Ett område med enbart lera är i regel ej kuperat och ett bergigt område är sällan flackt.

Endast fem terrängtyper,  $\lambda_1 - \lambda_5$ , finns med i Scapes terrängbeskrivningssystem. Om den aktuella terrängens markbeskaffenhet inte överensstämmer med något  $\lambda$ -värde bör det  $\lambda$  väljas som bäst motsvarar markbeskaffenheten, eftersom topografibestämningen är mera osäker.

### Markbeskaffenhet

|       |  |
|-------|--|
| $x_1$ | Friktionsmaterial; sand, grus  |
| $x_2$ | Kohesionsmaterial; fast lera, bärighet $>2,5 \text{ Mp/m}^2$<br>lera (mo, mjäla) |
| $x_3$ | Kohesionsmaterial; halvfast lera, bärighet $1,0 - 2,5 \text{ Mp/m}^2$            |
| $x_4$ | Kohesionsmaterial; lös lera, bärighet $<1,0 \text{ Mp/m}^2$                      |
| $x_5$ | Berg   |

### Topografi

Topografien uttryckes som ett genomsnittligt höjdmått på bank/skärning vid en profillinje för väg genom grannskapsenheten. Profilen för den sekundärled, som går tvärs igenom grannskapsenheten, lägges in. Horisontal- och vertikalkurvor dimensioneras för en tillåten hastighet av 50 km/tim.

### Terrängtyper

|             |   |
|-------------|---|
| $\lambda_1$ | Lätt byggbar terräng<br>100 % friktionsmaterial ( $x_1$ ), inkl. ringa lera och berg<br>bank - skärning, 0,5 - 1 m                      |
| $\lambda_2$ | Medelsvårt byggbar terräng<br>25 % friktionsmaterial ( $x_1$ ), 75% fast lera ( $x_2$ ), inkl. ringa berg<br>bank - skärning, 0,5 - 1 m |
| $\lambda_3$ | Medelsvårt byggbar terräng<br>75 % friktionsmaterial ( $x_1$ ), 25 % berg ( $x_5$ ), inkl. ringa lera<br>bank - skärning, 1 - 2 m       |

- $\lambda_4$  Svårt byggbar terräng  
75 % kohesionsmaterial, blandad lera ( $1/3 x_2$ ,  
 $1/3 x_3$ ,  $1/3 x_4$ ), 25 % berg ( $x_5$ ), inkl. ringa  
friktionsmaterial  
bank - skärning, 1 - 2 m
- $\lambda_5$  Svårt byggbar terräng  
25 % lös lera ( $x_4$ ), 75 % berg ( $x_5$ ), inkl. ringa  
friktionsmaterial  
bank - skärning, 1,5 m - 3 m

#### 3.1.4 Tidskorrektion av Scapes prismaterial

Scapes prismaterial, som ligger till grund för resultaten i byggforskningsrapporten "Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse", R4:1972, gäller för 1967 års prisnivå. Prismaterialet i föreliggande rapport har uppdaterats till januari 1973 genom entreprenadindexserier för husbyggnads- och anläggningsverksamhet, H63.

Entreprenadindex H63 är ett faktorprisindex och mäter prisförändringen på ingående produktionsfaktorer, vägda efter fasta kostnadsandelar i olika slags arbeten. När dessa index direkt används för att beräkna kostnadshöjningar för bebyggelsedelar försummas produktivitetsökningarnas kostnadssänkande effekter. Produktiviteten inom byggnadsverksamheten är bland annat på grund av kvalitetsförändringar hos produkterna mycket svår att beräkna. Med nationalräkenskaperna som grund för beräkningarna erhålles en ökning av arbetsproduktiviteten, inom hela byggnads- och anläggningsindustrin mätt som förädlingsvärde per arbetstimme, med ca 3,5 % per år under 60-talet med en tendens mot lägre ökning mot slutet av decenniet.

(SOU 1970:71)

Om arbetslönerna antas utgöra en tredjedel av de totala produktionskostnaderna skulle denna höjning av arbetsproduktiviteten tendera att minska en t ex 5%-ig prishöjning till 4 %.

Vid uppdateringen av Scapes elementpriser till nivån för januari 1973 har emellertid, på grund av osäkerheten i produktivetsberäkningarna, inte denna effekt medräknats. Kostnaderna för elementet "bostaden", för att ta ett exempel, har fördelats på kostnadsslagen jordschakt, stomme för grund och överbyggnad, stomkomplettering osv efter en uppskattad kostnadsslagsbudget, så att delkostnaderna kunnat identifieras med indexgrupperna i entreprenadindex H63. För platsomkostnader och centrala kostnader har konsumentprisindex, totalindex, använts. På så sätt har olika indexgrupper vägts samman till tio indextyper,  $T_1$ - $T_{10}$ , för att uppdatera elementpriserna. Vilken indextyp som gäller för vilka element framgår av prislistorerna i BIL. 1. Indextyperna, vars uppbyggnad visas i BIL. 2, kan användas för fortsatt uppdatering genom att indextalen A3, A4 osv ersätts med kvoten mellan indextalen vid kalkyltidpunkten och indextalet för januari 1973.

### 3.1.5 Ortskorrektion av Scapes prismaterial

Ett flertal studier tyder på att det finns en relativt stor variation i byggkostnaderna mellan olika delar av landet.

Kostnadsskillnaderna kan till en del bero på att byggnaders konstruktiva utformning varierar med klimatförhållanden för olika delar av landet. Det kalla klimatet och de relativt högre transportkostnaderna för norra Sverige och den ekonomiska överhettningen i storstadsområdena Stockholm och Göteborg har sannolikt varit de starkast kostnadshöjande faktorerna inom respektive område.

Att produktionskostnaderna för ur användningssynpunkt likvärdiga byggnader varierar regionalt kan sägas vara officiellt accepterat i och med att bostadsstyrelsen angivit en uppsättning ortskoefficienter för beräkning av statliga bostadslån. Om dessa koefficienters storlek motsvarar de verkliga kostnadsskillnaderna är osäkert. Låneunderlagsgruppens undersökningar visar en betydligt större regional byggkostnadsvariation än vad bostadsstyrelsens koefficienter anger. (Ds In 1972:4, Ds In 1972:11). Inom bostadsstyrelsen är man medveten om detta men framhåller att även om överkostnader i och för sig skulle kunna reduceras genom en fullständig anpassning av ortskoefficienterna till konstaterade lokala kostnadsvariationer har man inte ansett det lämpligt. Anledningarna är bl a att man försökt lägga lånetaket på en nivå som ligger under medianen för produktionskostnaderna samt att en schabloniserad metod ändå inte kan träffa verkligheten i varje enskilt projekt. Se Ivarsson & Jussil (1968).

Hittills har diskussionen om regionala variationer endast gällt husbyggnadskostnader och ej kostnader för vägar, vatten- och avloppsledningar och andra anläggningar.

Det är ej givet att kostnaderna för dessa varierar för olika delar av Sverige på samma sätt som husbyggnadskostnaderna. Det finns inte heller motsvarande ortskoefficienter. SVR:s Plananvisningskommitté som behandlar kalkyler för just dessa markanläggningar, föreslår att Byggnadsstyrelsens ortskoefficienter används. (KBS-rapport nr 13:3 "Produkt och resursdata", 1969). Byggnadsstyrelsens kalkyler i denna gäller husbyggnader, varför man kan ställa sig tveksam till Plananvisningskommitténs förslag.

### 3.2 Grannskapsenheter som moduler

När detaljeringsgraden hos ett planförslag är för låg för en fullständig mängd - prisberäkning kan Scapes grannskapsenheter användas som moduler, byggbitar.

Grannskapsenheternas innehåll och utformning framgår av beskrivningar och planmönster i BIL. 3.

En förteckning över alla elementmängder i grannskapsenheterna finns i BIL. 4. Mängderna anges i kvadratmeter, längdmeter och antal och har fördelats per lägenhet.

Investeringskostnader, arealåtgång och årliga kostnader för alla byggnader och anläggningar i dessa grannskapsenheter fördelat på en genomsnittslägenhet med 87,5 m<sup>2</sup> lägenhetsyta redovisas i BIL. 5. Kostnaderna för sekundärleden som går tvärs genom grannskapsenheterna räknas dock inte med här utan har hänförts till tätortens trafikanläggningar.

Bestämningen av terrängen inom bebyggelseområdet och anpassningen av priserna till lokala förhållanden och till kalkyltidpunkten görs på samma sätt som beskrivits i avsnitten 3.1.3, 3.1.4 och 3.1.5.

Det aktuella planförslaget med dess täthet och hustyper jämförs med dessa grannskapsenheter för kostnads- och arealpåverkande storheter och en av de åtta grannskapsenheterna väljs som referens.

När överensstämmelsen mellan det aktuella planförslaget och "referensgrannskapet" i dessa avseenden är god kan resultaten i BIL. 4 och BIL. 5 direkt användas som ett sannolikt kalkylresultat för elementmängder, arealåtgång och investeringskostnader. Alla resultat har fördelats per lägenhet och kan omvandlas till totalresultat genom att multipliceras med antalet lägenheter. Detta antal framgår av planerna i BIL. 3.

Med hjälp av elementlistorna, BIL. 4, och prislistorna, BIL. 1, kan investerings- och årskostnaderna beräknas för varje element för att möjliggöra en uppdelning efter t.ex. förvaltningarnas ansvarsområden. Prisuppgifterna kan då också förändras efter kända lokala och projektanknutna variationer.

När ett planförslag innehåller andra och viktiga skillnader gentemot grannskapsenheterna kan beräkningsresultaten i BIL. 5 korrigeras för detta genom att elementmängderna i BIL. 4 förändras. Uppgifter från prislistorna i BIL. 1 används för att beräkna vilken inverkan på kostnaderna dessa förändringar medför.

Särskilt bör kontrolleras om bostadshusens typ och utförande skiljer sig mellan planförslag och grannskaps-



enhet. Också lägenheternas storlek, både vad avser lägenhetsyta, våningsyta och förrådsutrymmen, är starkt kostnadspåverkande faktorer

Det bör observeras att förrådsutrymmen i tvåvånings radhus och lägre bebyggelse utformats som ett friliggande förråd vilket sänker investeringskostnaden till ungefär hälften jämfört med ett förråd inom våningsytan. Detta missgynnar t.ex. bostäderna i trevånings lamellhus, LIII, vid jämförelse med dem i ett tvåvånings radhus, en skillnad som inte behöver finnas i det aktuella planförslaget.

I grannskapsenheterna med 8-vånings lamellhus, LVIII, och högre bebyggelse ligger parkeringsplatserna i parkeringsdäck under bostadshusen vilket medför den kraftiga höjning av investeringskostnaderna för "terminaler" som framgår av beräkningsresultaten i BIL. 5.

Det kan erfordras separata beräkningar för nya tillkommande anläggningar som ej finns i grannskapsenheterna och där Scape ej ger några prisuppgifter. Det kan gälla takförsedda gångvägar, separata bussgator, sopsugningsanläggningar osv.

På detta sätt kan Scapes grannskapsenheter användas som moduler när de aktuella planförslagen omfattar ett bostadsområde. När planförslagen omfattar flera bostadsområden kan för vart och ett av dessa lämpliga "referensgranskning" användas enligt ovan. För kalkylering av de återstående miljödelar som sammanbinder grannskapen, gator, vägar, avlopp osv kan prislistorna, BIL. 1, användas för en kompletterande mängd - prisberäkning.

I de fall hustyper och bostadsutformningar i ett planförslag överensstämmer relativt väl med dem i någon av grannskapsenheterna men bebyggelsens täthet, grannskapsexploateringstalet, skiljer sig åt, kan det vara lämpligt att välja två "referensgranskning".

I tillämpningsexemplet Fyllinge i avsnitt 6 motsvarar planförslagets hustyper, tvåvånings lamellhus, relativt väl hustypen i grannskapsenheten med tvåvånings radhus, RII, medan tätheten i bebyggelsen hos planförslagen mycket väl överensstämmer med den i Scapegrannskapet med envånings kedjehus, KI.

I ett sådant fall kan, för kostnadsberäkningen, kalkylvärdena för de täthetsberoende markanläggningarna, dvs för rekreation, trafik och teknisk service hämtas från det "referensgranskning" som överensstämmer med planförslagets täthet (exploatering) medan kalkylvärdena för övriga anläggningar dvs bostäder, skolor osv hämtas från ett annat av Scapes "referensgranskning", som överensstämmer med planförslagets hustyper.

I avsnitt 6 och 7 redovisas tillämpningsexempel där Scapes grannskapsenheter utnyttjas på detta sätt.

### 3.3 Årskostnader

Framställningen har hittills främst behandlat investeringskostnaderna för den byggda miljön. Resurser krävs inte bara för att anskaffa ny miljö utan också för att använda den och upprätthålla dess kvaliteter under en lång följd av år. Den byggda miljöns årliga kostnader kan uppdelas i tre komponenter, kapital-, drift- och underhållskostnader.

Av två ur brukarsynpunkt likvärdiga bebyggelsealternativ kan ändå det med högst investeringskostnad vara det fördelaktigaste om det samtidigt medför lägre årliga drift- och underhållskostnader.

Alternativen kan jämföras genom att engångskostnader och årskostnader räknas om till en gemensam referens-tidpunkt genom diskontering med en räntesats. Hur jämförelsen utfaller beror dels på hur inbesparade kostnader fördelar sig i tiden och dels på kalkylräntekravet. En hög kalkylränta missgynnar en utformning med hög investeringskostnad avsedd att minska de årliga drift- och underhållskostnaderna.

Under förutsättning att drift- och underhållskostnaderna kan anses jämnt fördelade i tiden med år från år lika stora belopp kan två investeringsprojekt, med samma antagna livslängd och värdeminskningförlopp, direkt jämföras via ett slags genomsnittlig årskostnad.

Denna metod har använts av Scape vid studier av konstruerade planmönster. Den årliga kapitalkostnaden har beräknats som en annuitet, en år från år lika stor andel av investeringskostnaden.

#### 3.3.1 Kapitalkostnader

Scares årskostnader för byggnader och anläggningar består av kapital-, drift- och underhållskostnader. Uppgifter om drift- och underhållskostnader framgår av prislisorna i BIL. 1.

Vid tillämpningen på de konstruerade planmönstren har beräkningar utförts för tre räntesatser, 3,5%, 5,5% och 7,5%. Här redovisas i BIL. 5 resultaten av grannskapsberäkningarna och i BIL. 6 resultaten av tätortsberäkningarna endast för räntesatsen 5,5%.

Årlig kapitalkostnad kan beräknas ur investeringskostnaden genom att denna multipliceras med annuitetsfaktorn,  $A$ , som erhålles ur räntetabeller eller

genom formeln:

$$A = \frac{1}{1 - (1+i)^{-L}}, \quad \text{där } i = \text{räntesats (t ex 0,055)}$$

L = byggnadens, anläggningens  
livslängd ( år).

Beräkningen behöver dock knappast göras för varje element för sig även om livslängderna varierar, utan annuitetsfaktorn kan multipliceras med den totala investeringssumman för alla byggnader och anläggningar i ett bostadsområde.

För Scapes grannskapsenhet med envånings villor blir årskostnaden 2 % för låg om 60-årig livslängd antas för alla byggnader och anläggningar. Detta gäller vid räntesatsen 3,5 %. För de andra hustyperna blir felet mindre. Felet minskar också med höjning av räntesatsen.

I en samhällsekonomisk kalkyl bör de årliga kapitalkostnaderna beskriva den byggda miljöns årliga värdeminskning. För anläggningar vars värde endast bestäms av deras rent tekniska funktionsduglighet, t ex vatten- och avloppsledningar, skulle man antingen kunna anta att de minskar i värde med konstanta belopp årligen eller att de inte alls minskar i värde förrän de, när de byts ut, plötsligt förlorar allt värde.

För sådana anläggningar, bostäder, skolor, gemensamhetslokaler osv, vars värde ej bestäms endast av den tekniska funktionsdugligheten utan också av människornas attityder till dem, är värderingen svår. Ännu svårare är det att bestämma värdeminskningen, eller snarare värdeförändringen eftersom det också kan vara fråga om värdeökningar. Detta fordrar att man kan bestämma värdet inte endast vid investeringstidpunkten utan också under en följd av kommande år.

Att fastställa det samhällsekonomiska värdet av byggd miljö är fortfarande ett olöst problem. Det är felaktigt att ta för givet att det pris, på en fri marknad, människor är villiga att betala för ett hus eller en lägenhet är lika med detta värde. Det samhällsekonomiska värdet är med stor sannolikhet skilt från marknadspriset. Dels är det vanskligt att fastställa vilka delar i den byggda miljön som marknadspriset tar hänsyn till, dels, och detta är viktigare, är samhällets värdering ej med säkerhet densamma som t ex den individuella husköparens.

För att den presumtive husköparen skall köpa ett visst hus och därmed utnyttjandemöjligheten till den omgivande miljön måste han uppfatta värdet av allt detta som högre än priset. Det maximala pris en person skulle vara beredd att betala för en nytighet utöver det verkligen gällande priset, hellre än att avstå från den, brukar kallas konsumentöverskott. En samhällsekonomisk kalkyl bör räkna in dessa konsumentöverskott och samtidigt, och detta är betydelsefullt, ta hänsyn till hur konsumentöverskotten fördelas till människor i samhället.

Det hävdas ofta, inte utan anledning, att ett nytt bostadsområde blir bättre med åren. Servicefunktioner byggs ut, kollektivtrafiken förbättras med ökat befolkningsunderlag, planterade träd och buskar växer upp. Ändå viktigare för att ett område av de boende skall uppfattas som efterhand allt bättre torde vara att de med tiden stabiliserar både sin ekonomi och sina grannrelationer och att ett nytt bostadsområde som en gång var ett ytterområde efterhand "byggs in" av ännu längre ut belägna nyare områden.

Mot bakgrund av den bristande kunskapen om den byggda miljöns samhällsekonomiska värde kan Scapes annuitetsmodell anses tillräckligt väl beskriva värdeminskningens förloppet. Modellen innebär att den byggda miljöns värde under de första åren antas minska endast långsamt för att mot slutet av byggnadernas och anläggningarnas liv minska allt snabbare.

### 3.3.2 Drift- och underhållskostnader

I byggnadsekonomisk terminologi tillämpar man i regel ej den inom industrin accepterade definitionen att driftkostnader är de kostnader som bortfaller när en anläggning inte nyttjas. Anledningen till detta kan vara att tanken på att ett bostadsområde helt eller delvis kan stå tomt inte har tillåtits bli uttryckt. Erfarenheterna av detta slag av driftkostnader är dessutom små.

Det kan samtidigt diskuteras om den driftkostnadsdefinition som används för industrins producerande kapital är lämplig för den byggda miljön som, även om den kan sägas vara en produktionsbetingelse, ändå mera är en slutprodukt och ett mål i sig.

Med driftkostnader avser Scape årlig kostnad för löpande underhåll, fastighetsförsäkringar, fastighetsförvaltning, fastighetsskötsel, förbrukningsartiklar, renhållning och sotning. Med underhållskostnad avses periodiskt underhåll och storreparationer av byggnader och anläggningar.

Drift- och underhållskostnader anges som ett genomsnittligt årligt värde under anläggningens antagna livslängd.

Uppgifter om drift- och underhållskostnader för bebyggelse delar framgår av prislisorna i BIL. 1.

Drift- och underhållskostnaderna för byggnader och anläggningar av olika utformning är endast ofullständigt kända. Kostnadsspridningen enligt skilda undersökningar är besvärande stor. Hur nya byggnadstyper, tekniska system och material åldras och förslits är processer som det tar lång tid att studera. Därför finns ännu endast liten erfarenhet av kostnader för större underhåll av nya byggnadstyper.

I kalkyler ingår drift- och underhållskostnader ofta med schablonbelopp, en given procent av investeringskostnaden. Drift- och underhållskostnaderna antas alltså öka när investeringskostnaden ökar. Schablonmodellen försvårar på så sätt ett rationellt val av teknologi genom att motsäga att byggnaders och anläggningars årliga kostnader kan sänkas genom en utformning som medför högre investeringskostnader.

Eftersom lönedelen i drift- och underhållskostnaderna kan väntas öka kraftigt i framtiden bör arbetskraftsbesparande byggnader och anläggningar med hög investeringskostnad efterhand bli allt mer gynnsamma. Sådana lösningar kan falla bort därför att de anses alltför dyra vid det korta tidsperspektiv som osäkerheten om framtiden tvingar fram. En hög räntenivå motverkar på samma sätt utformningar med höga investeringskostnader avsedda att minska drift- och underhållskostnaderna.

Stigande lönekostnader och marginalskatteeffekter bidrar till att människor alltmer börjar att på fritiden själv utföra en del av de tjänster och tillverka en del av de varor som tidigare köpts. Fritiden är i sig obeskattad. Den som äger sin bostad kan därför sänka kostnaderna för drift- och underhåll genom att utföra en del arbeten under sin fritid.

Scapes värden för driftkostnaderna är ca 11 kr/m<sup>2</sup>bvy och år för villor, kedjehus samt en- och tvåvånings radhus medan de nästan fördubblas för trevånings lamellhus och högre hustyper. Bakom denna skillnad ligger antagandet att de förstnämnda hustyperna är egna hem, som underhålls bl a genom ägarens eget, oavlönade arbete, medan de senare hustyperna är hyreshus med anställda fastighetsköpare. Detta bör hållas i minnet vid jämförelse mellan t ex trevånings lamellhus och tvåvånings radhus och driftkostnadsskillnaden korrigeras om man vill göra jämförelsen oberoende av om bostäderna ägs eller hyrs.

### 3.3.3 Kalkylränta

För att jämföra projekt där tidsmönstren för intäkter och kostnader är olika måste en kalkylränta väljas för en diskontering till en gemensam referenstidpunkt, eller för en förenklad årskostnadsberäkning av annuitetstyp eller liknande.

Årskostnaderna har i Scapes kalkyler beräknats för tre räntesatser 3,5 %, 5,5 % och 7,5 %. Det är lätt att, inte för varje element utan på totalsumman för investeringarna i ett bostadsområde, manuellt göra en ny beräkning med andra räntesatser. Det innebär visserligen ett visst fel eftersom hänsyn till elementens olika livslängd inte tas, men felet blir normalt inte större än 1 å 2 % av årskostnaderna.

Det finns inte något entydigt sätt att bestämma en samhällsekonomisk kalkylränta för investeringar i byggd miljö, även om flera metoder är principiellt möjliga, t ex följande:

1. Räntan på statsobligationer
2. Samhällelig tidspreferensränta
3. Samhällelig alternativkostnadsränta
4. Kombination av tidspreferens- och alternativkostnadsränta

Den samhälleliga tidspreferensräntan är ett mått på det relativa värde för samhället som nutida konsumtion har mot framtida och överensstämmer sannolikt inte med enskilda personers värderingar. En individ är troligen mer benägen att göra en stor uppoffring om han vet att den delas av många än om han tror sig vara ensam om att göra den. Samhället som helhet bör därför lägga lägre vikt än de enskilda individerna vid nutida konsumtion jämfört med framtida.

En marknadsränta som den statliga obligationsräntan är ingen lämplig mätare av denna kollektiva vilja att genom uppoffringar nu förbereda för framtiden. Marknadsräntor bestämmas på begränsat fria kapitalmarknader och med hänsyn bl a till balansen i utrikeshandeln och till på politisk grund satta räntor i andra länder.

I Mattson (1970) har en modell av Feldstein använts för att försöka beräkna en samhällelig tidspreferensränta för svenska förhållanden. Feldstein (1964), (1965).

Modellen innehåller två prognosparametrar, årlig konsumtionsökning per capita och årlig befolknings-tillväxt samt tre parametrar av politisk natur. Resultaten i Mattsons beräkningar varierar mellan ca 3 och 7 % beroende på vilka värden man tilldelar de politiska parametrarna. Detta är en real ränta, en ränta som visar preferenser mellan konsumtionsmängder räknade i fast penningvärde. Eftersom prognoserna för konsumtionstillväxten också kan sägas vara en politisk fråga kan intervallet för en samhällelig kalkylränta bli ännu större.

Att bestämma en samhällsekonomisk kalkylränta är i grunden ett politiskt problem. Det bör vara en real ränta, en ränta som tar hänsyn till penningvärdeförsämringen, och vara gemensam för såväl statens som kommunernas beslutsområde vid val mellan olika utformningar av den byggda miljön.

### 3.4 Utbyggnadsförlopp

#### 3.4.1 Diskonteringar

Om i det ena av två utbyggnadsalternativ vissa investeringar kan senareläggas, utan att några funktioner försämras, sparas kapital-, drift- och underhållskostnader under den tid projektet senarelagts. Alternativen görs då jämförbara genom att diskontera investeringar och sparade årskostnader till en gemensam referenstidpunkt. I praktiken gäller sällan fö-rutsättningen att funktioner och utnyttjandemöjligheter inte försämras om en investering skjuts på framtiden. Detta komplicerar jämförelsen eftersom nyttor som faller bort också bör ges ett värde, lämpligen i kronor, för att kunna ställas mot insparade kostnader.

Det kan samtidigt vara svårt att förutse om den kalkylränta som valts för diskonteringen är hög nog för att uppväga byggnadskostnadernas ökning fram till senareläggningstidpunkten.

I Scapes beräkningar har investeringarna summerats utan diskonteringar, vilket betyder att utbyggnaden av grannskapsenheter och tätorter antagits ske snabbt, formellt sett ögonblickligt.

Antagandet om den ögonblickliga utbyggnaden motsvarar i praktiken en investeringsanalys för ett specialfall av en i tiden utsträckt bebyggelse-tillväxt, nämligen det då en nominell ränta på grund av årliga byggkostnadsökningar resulterar i en realränta mycket nära noll.

Detta är i själva verket en god beskrivning av investeringsförhållandena under perioden från mitten av 60- till början av 70-talet, då kostnadsökningar så gott som helt neutraliserat aktuella kalkylräntor.

### 3.4.2 Befintlig bebyggelse

Utbyggnad av tätorter och regioner har skett och sker genom en lång rad etappvisa investeringsbeslut för bebyggelseavsnitt som ofta är små i förhållande till en befintlig struktur. Även i ett projekt av den storlek som Stockholms regionplanering föreslår för Järva är investeringarna i regionens redan byggda miljö flera gånger större än de planerade.

Ett utbyggnadsprojekt bedömes efter hur det kompletterar den befintliga strukturen och bedömningen sker snarare för varje projekt isolerat än för olika projekt i ett gemensamt sammanhang. Redan gjorda investeringar kommer därför att starkt styra nyprojekten och begränsa planalternativen till sådana som anses praktiskt och politiskt genomförbara inom den relativt korta period där planeringens förutsättningar inte nämnvärt ändras.

Scapes tätorter representerar ett slags nystäder dels genom förutsättningen om omedelbar utbyggnad, vilket behandlats ovan, dels genom att inga tidigare gjorda investeringar finns med och dels genom att standardnivån är enhetligt hög i hela tätorten. De två sistnämnda förhållandena kan sägas utgöra det viktigaste kriteriet för ett nystadsfall eftersom antagandet om omedelbar utbyggnad kan väljas också för nybebyggelse kring en äldre, befintlig tätortskärna.

I tätortsberäkningarna är investeringskostnaderna för alla de funktioner, bostäder, centrumanläggningar, industrilokaler, skolor, trafiksystem etc som finns i tätorten medräknade. Därigenom blir totalkostnaden högre än i befintliga tätorter av motsvarande storlek och med motsvarande funktionsinnehåll eftersom Scapetätorterna inte innehåller några äldre anläggningar byggda vid en låg kostnadsnivå.

Dessa begränsningar bör observeras när Scapes större tätorter med 75 000 resp. 225 000 invånare används, med tillhörande kalkyler, som referensmaterial vid planering på region- och generalplanenivå. Den direkta tillämpbarheten är större för den mindre tätortsstorleken, 25 000 inv., särskilt när planeringsperioderna förlängs och utbyggnadstakten ökar vilket kan vara fallet vid en snabb expansion av medelstora industriorter.



## 4 KVALITETSBESKRIVNING AV PLANFÖRSLAG

### 4.1 Plankontroll och samhällsekonomisk kostnads - intäktsanalys

För att göra plankalkylerna meningsfulla vid beslutsfattande måste även nyttor eller intäkter av planen beräknas så att det framgår vilka kvaliteter som erhålls för de beräknade kostnaderna. Att göra en kostnads - intäktsanalys för samhällelig nytta är inte lätt eftersom många variabler är svåra att mäta, många går ej att mäta och går de att mäta är det ofta omöjligt att jämföra de olika måttenheterna.

Följden blir att beslutsfattandet sker på bristfälligt beslutsunderlag. Man mäter de lättast mätbara posterna som investeringsstorlek och hyresintäkter och väljer på sådana grunder det mest "lönsamma" planalternativet.

De metoder som för närvarande står till buds är i huvudsak av två slag, punktvis kontroll av planstandards, normer och mål samt olika varianter av samhällsekonomisk kostnads - intäktsanalys.

I den förstnämnda huvudmetoden kontrollerar man att planalternativen uppfyller vissa trösklar eller minimikrav vad gäller planstandards, gångavstånd till service, lekytors och parkeringsplatsers storlek etc, att projektet kan utföras inom aktuella resursramar och framför allt att de rådande problemen löses med den aktuella planen. Här följer en schematisk uppställning av vad en sådan kontroll kan innehålla:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Problem         | Löser den aktuella planen de nuvarande och de kända framtida planeringsproblemen och vilka nya för den med sig?     |
| 2. Lokalisering    | Är de olika planelementen lämpligt lokaliserade med hänsyn till trafikmängd, immissioner etc?                       |
| 3. Föränderlighet  | Hur lätt kan planen förändras när framtida, ännu ej kända, förhållanden kräver en annan markanvändning?             |
| 4. Överensstämelse | Överensstämmer antagandena om befolkning, arbetskraft, skolbarn, transportkapaciteter etc sinsemellan?              |
| 5. Planstandards   | Uppfyller planen vedertagna planstandards för gångavstånd, lekytor, parkering osv?                                  |
| 6. Genomförbarhet  | Är planen realistiskt utformad med hänsyn till ekonomiska, finansiella, organisatoriska och politiska förhållanden? |

Med samhällsekonomisk kostnads - intäktsanalys undersöks hur planalternativen påverkar samhället och dess invånare och i vilken grad uppställda planeringsmål uppfylles. Jämförelser mellan planerna möjliggörs genom att man överför konsekvenserna till ett enhetligt penningmått antingen genom att använda marknadspriser när de finns, eller skuggpriser, när marknadspriserna är "felaktiga" eller överhuvudtaget inte existerar.

Här kommer inte de ovannämnda metoderna att närmare behandlas. I stället används för tillämpningsfallet Fyllinge i avsnitt 6 en från den samhällsekonomiska kostnads - intäktsanalysen något avvikande metod, ett slags balansräkning, "Planning Balance Sheet", utvecklad av N. Lichfield, där planförslagets konsekvenser för olika intressenter redovisas.

#### 4.2 Balansräkning med intressentfördelning

Balansräkningsmetoden ger inte något resultat i form av räntabilitet eller nettovinst som i den typiska kostnads - intäktsanalysen. Metodens värde ligger i stället i att den visar effekterna av varje planförslag för olika grupper i samhället, intressenterna, och hur dessa planförslag kan förändras eller kombineras för att erhålla ett bättre resultat. Syftet med metoden är alltså att utvälja ett planalternativ som med tillgänglig information bäst uppfyller samhällets samlade önskemål.

Balansräkningen genomförs på följande sätt.

Kostnader och nyttor hänförs till intressenter vilka indelas i, med Lichfields beteckningar, huvudgrupperna producenter och konsumenter. Intressentuppdelningen kan förslagsvis se ut som nedan, men många andra varianter är lika tänkbara.

| KONSUMENTER                    | PRODUCENTER         |
|--------------------------------|---------------------|
| Hyresgäst i bostad             | Kommunens politiker |
| Barn och ungdom                |                     |
| Hemmavarande förälder          | Byggherre           |
| Förvärvsarb. förälder med bil  | Kommunen            |
| Förvärvsarb. förälder utan bil | Privat              |
| Åldringar och handikappade     |                     |
| Hyresgäst i lokal              | Byggare             |
|                                | Kommunen            |
|                                | Privat              |
| Kommunens förvaltningar        |                     |

För varje sådan intressentkategori bedöms kostnader och nyttor för varje kvalitets- och kostnadsaspekt. Engångskostnader/nyttor kan lämpligen skiljas från årliga sådana genom att de förra anges med stora bokstäver och de senare med små. I fysiska mått mätbara kostnader/nyttor (P, p) skiljs från omätbara (O, o). De mätbara storheterna uttrycks i kr, m, m<sup>2</sup> osv medan de omätbara storheterna får uppskattas genom hänvisning till ett verbalt kvalitetskriterium.

I TAB. 9-10 visas en aspektindelning som följer Scapes aktiviteter: bostaden, industri, handel, övriga verksamheter, utbildning, rekreation och trafik. Exemplet är hämtat från Fyllingestudien. Se avsnitt 6.

Balansräkningen sammanfattas sedan i en översiktlig tablå enligt FIG. 8. Se avsnitt 6.

I figuren kan man läsa horisontellt och se vilket planalternativ de olika intressenterna förordar för en vald aspekt, eller vertikalt och se vilket planalternativ en intressent förordar för respektive aspekt.

Däremot är det inte möjligt att, genom att addera fördelarna för planalternativ 1 och jämföra antalet med motsvarande för planalternativ 2, uttala sig om vilket alternativ som totalt sett, med beaktande av alla kvalitets- och kostnadsaspekter, är bäst. De olika kvalitets- och kostnadsaspekterna har nämligen olika värde, dels sinsemellan och dels för olika intressentkategorier. Antalet noterade fördelar för ett planalternativ beror av hur fin indelningen i intressentgrupper och kvalitets- och kostnadsaspekter görs.

Uppdelningen i intressentkategorier inverkar så att vid en finare indelning ett planalternativ får avsevärt fler fördelar inte därför att det är i motsvarande grad bättre utan därför att en eller flera kvalitets- och kostnadsaspekter har betraktats ur flera, men genomsnittligt mindre, intressentgruppers synvinkel.

Den ovan antydda intressentindelningen kan behöva göras betydligt mer detaljerad för att skilja hushåll med tillgång till bil från de billösa hushållen. Dessa kategorier ställer i vissa fall helt motsatta krav på ett bostadsområde.

En ytterligare finindelning kan ge följande tablå:

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Hushåll utan bil                   | Hushåll med bil                    |
| Barnfamiljer                       | Barnfamiljer                       |
| Hushåll med hemmavarande förälder  | Hushåll med hemmavarande förälder  |
| Hushåll utan hemmavarande förälder | Hushåll utan hemmavarande förälder |
| Övriga hushåll                     | Övriga hushåll                     |
| Ungdom                             | Ungdom                             |
| Vuxna                              | Vuxna                              |
| Åldringar                          | Åldringar                          |
| Handikappade                       | Handikappade                       |

På motsvarande sätt verkar förändringen i kvalitets- och kostnadsaspekternas indelning.

En plan som är bäst i de fem kvalitetsaspekterna: gångavstånd bostad - barnstuga, - LM-skola, - högstadieskola, - närhetsbutik, - stadsdelscentrum får inte noterat fem fördelar utan endast en om aspekterna sammanfattas till "gångavstånd till service".

Exempel på försök att lösa detta problem, utan att ta hänsyn till olika intressenter, är de poängvärderingssystem som använts för bedömning av totalentreprenadtävlingar. Ericson (1971).

I dessa system har kvalitets- och kostnadsaspekterna viktats mot varandra, getts ett värde. När planerna jämförts för varje aspekt har de tilldelats poäng beroende på hur väl de lyckats uppfylla kvalitets-kostnadsaspekten.

Den totala summan för de olika produkterna av värde och poäng utgör totalvärdet för respektive alternativ.

Metoden, som ger ett skenbart objektiva intryck, innebär att bedömaren gissar, lägger värderingar eller på annat sätt personligt färgar resultatet genom att sätta vikter och poäng.

Möjligheten att konstruera bedömnings- och beslutsmodeller har utförligt behandlats av Eriksson, Hemström, Ullstad (1973).

## 5 TILLÄMPNINGSEXEMPEL DETALJPLAN

### 5.1 Projektet

Projektet avser en etapp i planeringen av ett framtida bostadsområde, Nibblesbacke-Ullvi, sydväst om Köpings centrum, med syfte att utarbeta alternativa detaljplane-förslag. Arbetet genomfördes i samarbete med Scape-gruppen (examensarbete vid CTH) och finns utförligt refererat i Björnemo & Wiklund (1970).

### 5.2 Planeringsmål och utredningsdirektiv

I redovisningen av arbetet anges målsättningen

att studera olika bebyggelsetyper på ett planområde

att visa vilka skillnader som finns i exploaterings-kostnader och markkonsumtion

att konstruera en slutlig plan

För alternativgenereringen anges att vissa element (markbehandling, gångavstånd, friytor, lekytor m m) hålles konstanta medan andra (hustyp, exploatering, parkering) skall varieras.

Som regler vid planframställningen uppställdes för dessa faktorer en rad krav avseende husmått, husavstånd, avstånd till parkering m m.

Tre bebyggelsetyper anges i programmet, som intressanta att studera.

Radhus i två våningar, som ett "realistiskt alternativ i kvalitetshänseende till friliggande villor".

Lamellhus i tre våningar, som "visat sig vara en ekonomisk hustyp".

Lamellhus i åtta våningar, som ger "en minimal kostnad för hiss, räknat per lägenhet".

### 5.3 Inventeringar, prognoser, analyser

Bostadsbyggnadsprogrammet anger för Köpings kommun-block bostadsbyggandet i m<sup>2</sup>ly, antal lägenheter och uppdelat på småhus och flerfamiljshus under perioden 1970-74.

För området finns de vanligen förekommande inventeringarna av befintlig bebyggelse och vegetation, ägoförhållanden, grundundersökning.

Hela området är på 450 ha och marken ägs till större delen av kommunen.

#### 5.4 Planförslagen

Stadsplaneförslagen redovisas genom plankartor i skala 1:2000, FIG. 4 - 6.

Av plankartorna kan storlek och läge utläsas av följande planelement:

bostadshus, barnstugor, skolor, centrumbyggnad, lekplatser, lekfält, bollplaner, leder, gångvägar, parkeringsplatser, grönytor.

Lägenhetsytan har<sub>2</sub> för samtliga lägenheter genomsnittligt satts till 87,5 m<sup>2</sup>, rumsenheterna 25 m<sup>2</sup> och 0,7 inv/re i boendetäthet.

Våningsyta/lgh har med ledning av detta angetts till

RII = 100 m<sup>2</sup>, LIII = 111 m<sup>2</sup> och LVIII = 111 m<sup>2</sup>.

Dimensioner på enskilda element kan utläsas av planerna.

Planförslagen har en sådan detaljeringsgrad att en fullständig mängd-prisberäkning kan göras.

#### 5.5 Kostnadsberäkning av planförslagen

##### 1. Terrängklassificering

Terrängen i området klassificerades enligt Scapes metod på grundval av grundundersökningen. Området bedömdes i sin helhet tillhöra terrängtyp  $\lambda_2$ , medelsvårt byggbar terräng.

##### 2. Elementklassificering

Alla ingående element i planerna klassificerades enligt Scapes elementklassificering.

Elementen uppmättes.

Planerna saknar redovisning av tekniska service-system.

Efter beräkning av arealer jämfördes dessa med Scapes planer. Då stor överensstämmelse fanns antogs denna gälla även för tekniska service-system varför Scapes värden utnyttjades i kalkylen.

##### 3. Prissättning

Scapes å-prislista utnyttjades, i detta fall utan Ortsindexering. Här har priserna uppräknats till 1973 års nivå.

##### 4. Summering

Kostnaderna för de olika elementen summerades dels till nivåer: bostad, bostadskomplement osv,

dels till aktiviteter: handel, utbildning osv.

Summorna redovisas per lägenhet.

På följande sidor redovisas dels kalkylen för plan RII, TAB. 2-4 och dels resultaten för alla tre planerna, TAB. 5.

Scapes planer kan här utnyttjas som referensobjekt.

## 5.6 Kvalitetsbeskrivning

Vid konstruktionen av de tre planförslagen har likhet i kvalitetshänseende medvetet eftersträvats genom att samma planstandard tillämpats ifråga om friytor, lek- ytor, angränsningsavstånd, gångavstånd till parkering osv. Beskrivningen av kvaliteter ur boendesynpunkt har därför begränsats till skillnader mellan planförslagen och innefattar dels allmänna synpunkter på hustyperna, synpunkter som inte är speciella för de aktuella planförslagen, och dels några planspecifika kvaliteter, bl a ett enkelt rymlighetsmått, angivet som markyta per lägenhet, och gångavstånd till barnstugor, LM-skola och centrum.

Av de relativt få redovisade kvaliteterna framgår endast små skillnader mellan planförslagen. De tre nämnda gångavstånden är i såväl RII- som i LIII-planen 300, 400 resp. 400 m samt i LVIII-planen 200, 250 resp. 400 m. Markytan per lägenhet är för RII-planen 388 m<sup>2</sup>, för LIII-planen 210 m<sup>2</sup> samt för LVIII-planen 117 m<sup>2</sup>.

FIG. 4 NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Planförslag Radhus II

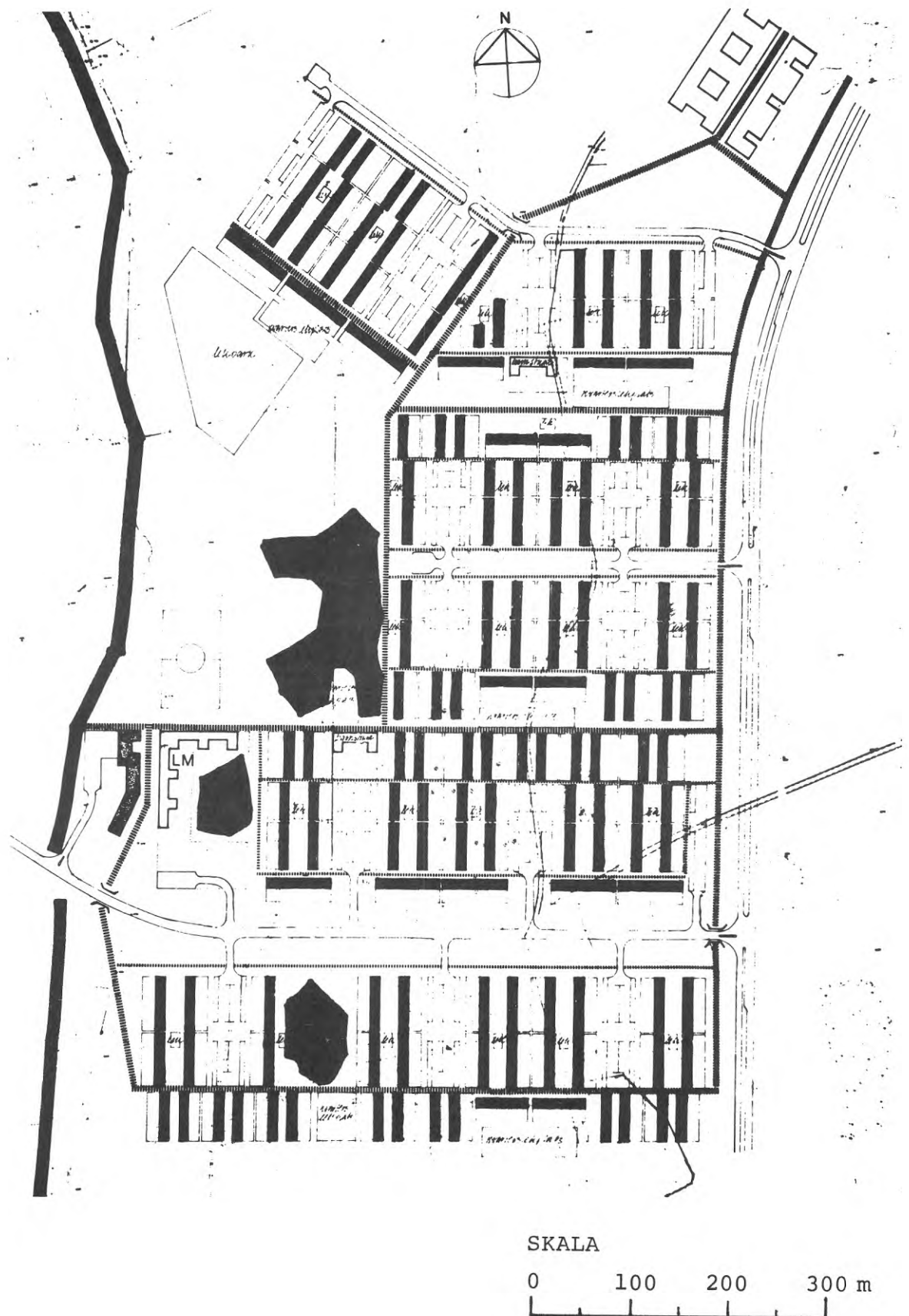
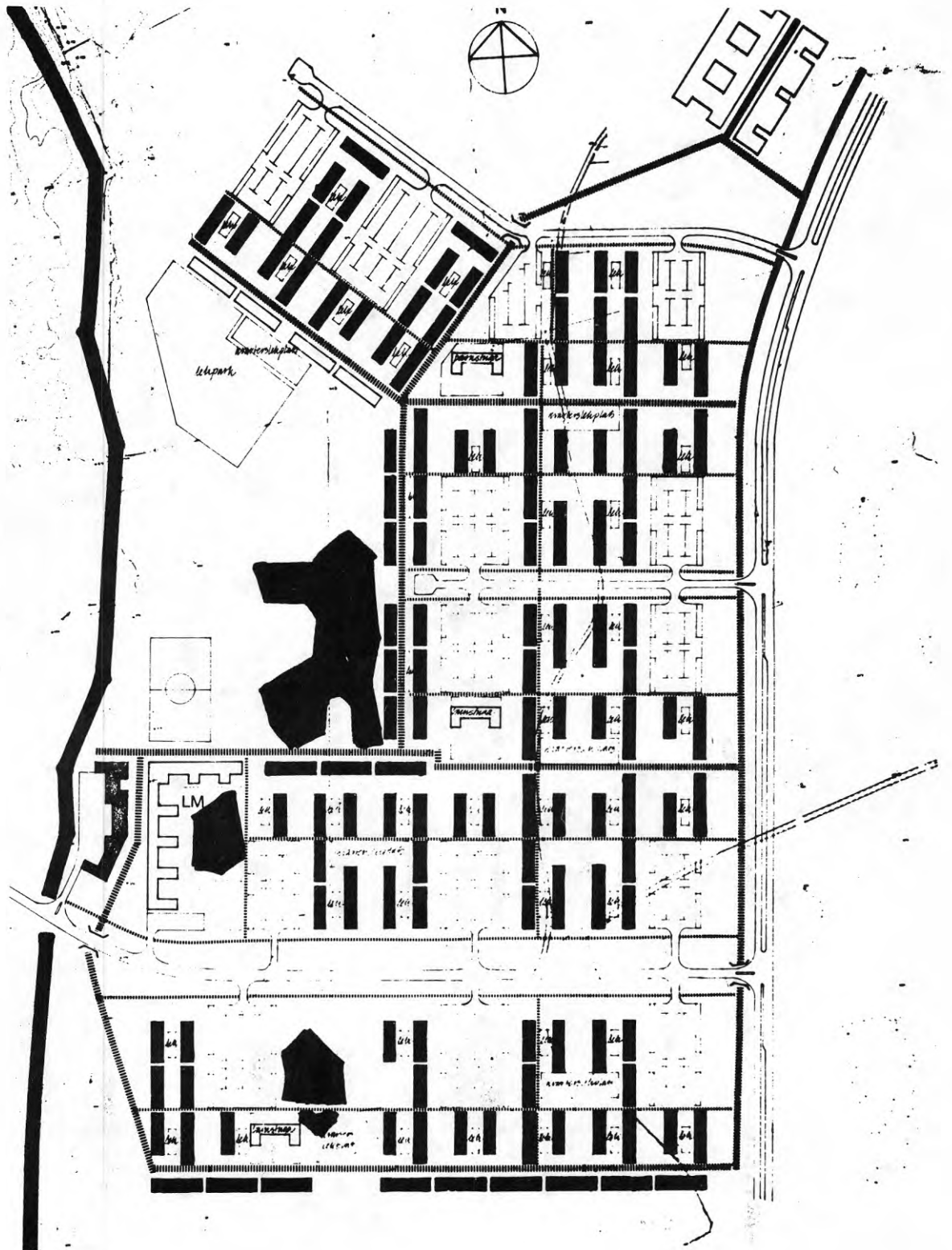




FIG. 5 NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Planförslag Lamellhus III



SKALA

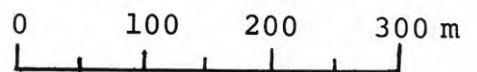
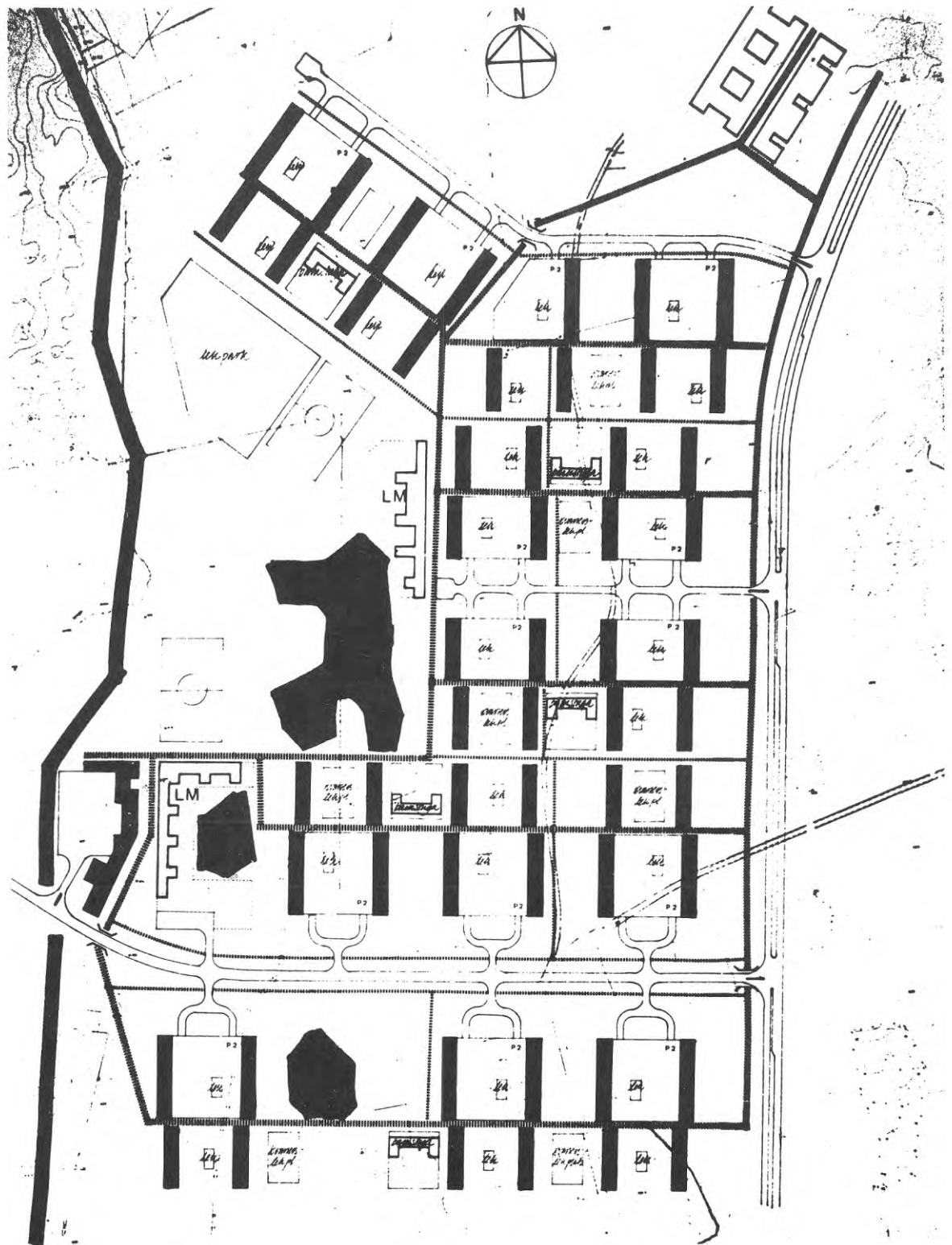


FIG. 6 NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Planförslag Lamellhus VIII



SKALA

0 100 200 300 m

## TAB. 2

NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Radhus II, 1 427 lgh.  
Terrängtyp  $\lambda_2$

SCAPE  
MÄNGDPRISLISTA  
1.1 1973

**MP**

| ELEMENT           | ENHET              | MÄNGD   | PRIS  | INVESTERINGSKOSTNAD |           |
|-------------------|--------------------|---------|-------|---------------------|-----------|
|                   |                    |         |       | KR TOTALT           | KR/LGH    |
| BOSTADEN          |                    |         |       |                     | Σ 114 425 |
| byggnadsyta       | m <sup>2</sup> my  | 102 268 |       |                     |           |
| våningsyta        | m <sup>2</sup> bvy | 142 700 | 1 115 | 159 110 500         | 111 500   |
| förrådsyta        | m <sup>2</sup> bvy | 7 135   | 585   | 4 173 975           | 2 925     |
| BOSTADSKOMPLEMENT |                    |         |       |                     |           |
| Barnstuga         |                    |         |       |                     | Σ 1 350   |
| byggnadsyta       | m <sup>2</sup> my  | 1 200   |       |                     |           |
| våningsyta        | m <sup>2</sup> lv  | 1 200   | 1 520 | 1 824 000           | 1 278     |
| gräsyta           | m <sup>2</sup> my  | 1 500   | 9     | 13 500              | 9         |
| planterad yta     | m <sup>2</sup> my  | 200     | 45    | 9 000               | 6         |
| gångyta, asfalt   | m <sup>2</sup> my  | 900     | 53    | 47 700              | 33        |
| trafikyta, asfalt | m <sup>2</sup> my  | 525     | 65    | 34 125              | 24        |

NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Radhus II, 1 427 lgh.  
Terrängtyp  $\lambda_2$

SCAPE  
MÄNGDPRISLISTA  
1.1 1973

**MP**

| ELEMENT                   | ENHET             | MÄNGD   | PRIS | INVESTERINGSKOSTNAD |         |
|---------------------------|-------------------|---------|------|---------------------|---------|
|                           |                   |         |      | KR TOTALT           | KR/LGH  |
| BOSTADSKOMPLEMENT (forts) |                   |         |      |                     |         |
| Rekreation                |                   |         |      |                     | Σ 3 269 |
| småbarnslekplats, asfalt  | m <sup>2</sup> my | 1 875   | 29   | 54 375              | 38      |
| , redskap                 | m <sup>2</sup>    | 1 875   | 35   | 65 625              | 46      |
| kvarterslekplats, asfalt  | m <sup>2</sup> my | 3 000   | 29   | 87 000              | 61      |
| , grus                    | m <sup>2</sup> my | 4 800   | 22   | 105 600             | 74      |
| , redskap                 | m <sup>2</sup> my | 4 200   | 35   | 147 000             | 103     |
| gräsyta                   | m <sup>2</sup> my | 154 875 | 9    | 1 393 875           | 1 977   |
| planterad yta             | m <sup>2</sup> my | 14 355  | 45   | 645 975             | 453     |
| gångyta, asfalt           | m <sup>2</sup> my | 13 910  | 53   | 737 230             | 517     |
| Terminaler                |                   |         |      |                     | Σ 2 158 |
| parkeringsyta, asfalt     | m <sup>2</sup> my | 36 682  | 57   | 2 090 874           | 1 465   |
| dito med skärmtak         | m <sup>2</sup> my | 7 000   | 122  | 854 000             | 598     |
| , plänt.yta               | m <sup>2</sup> my | 3 000   | 45   | 135 000             | 95      |

NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Radhus II, 1 427 lgh.  
Terrängtyp  $\lambda_2$

SCAPE  
MÄNGDPRISLISTA  
1.1 1973

# MP

| ELEMENT                 | ENHET              | MÄNGD | PRIS  | INVESTERINGSKOSTNAD |        |
|-------------------------|--------------------|-------|-------|---------------------|--------|
|                         |                    |       |       | KR TOTALT           | KR/LGH |
| GRANNSKAPSELEMENT       |                    |       |       |                     |        |
| Handel, dagligvaror     |                    |       |       |                     | £ 765  |
| byggnadsyta             | m <sup>2</sup> my  | 775   |       |                     |        |
| våningsyta, försäljning | m <sup>2</sup> lvy | 542   | 1 480 | 802 160             | 562    |
| , lager                 | m <sup>2</sup> lvy | 233   | 815   | 189 895             | 133    |
| planterad yta           | m <sup>2</sup> my  | 220   | 45    | 9 900               | 7      |
| gångyta, asfalt         | m <sup>2</sup> my  | 310   | 53    | 16 430              | 12     |
| trafikyta, asfalt       | m <sup>2</sup> my  | 250   | 65    | 16 250              | 11     |
| parkeringsyta, asfalt   | m <sup>2</sup> my  | 1 000 | 57    | 57 000              | 40     |
| Fritidsverksamhet       |                    |       |       |                     |        |
| byggnadsyta             | m <sup>2</sup> my  | 310   |       |                     | £ 237  |
| våningsyta              | m <sup>2</sup> lvy | 310   | 1 090 | 337 900             | 237    |

NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Radhus II, 1 427 lgh.  
Terrängtyp  $\lambda_2$

SCAPE  
MÄNGDPRISLISTA  
1.1 1973

# MP

| ELEMENT                   | ENHET              | MÄNGD   | PRIS  | INVESTERINGSKOSTNAD |         |
|---------------------------|--------------------|---------|-------|---------------------|---------|
|                           |                    |         |       | KR TOTALT           | KR/LGH  |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts) |                    |         |       |                     |         |
| Utbildning, LM-skola      |                    |         |       |                     | £ 1 976 |
| byggnadsyta               | m <sup>2</sup> my  | 2 100   |       |                     |         |
| våningsyta                | m <sup>2</sup> lvy | 2 100   | 1 095 | 2 299 500           | 1 611   |
| lekyta, grus              | m <sup>2</sup> my  | 1 200   | 22    | 26 400              | 19      |
| planterad yta             | m <sup>2</sup> my  | 400     | 45    | 18 000              | 13      |
| idrottsplats              | m <sup>2</sup> my  | 6 000   | 46    | 276 000             | 193     |
| gångyta, asfalt           | m <sup>2</sup> my  | 2 600   | 53    | 137 800             | 97      |
| trafikyta, asfalt         | m <sup>2</sup> my  | 600     | 65    | 39 000              | 27      |
| parkeringsyta, asfalt     | m <sup>2</sup> my  | 400     | 57    | 22 800              | 16      |
| Rekreation.               |                    |         |       |                     |         |
| naturmark                 | m <sup>2</sup> my  | 103 000 | 3     | 309 000             | 217     |

TAB. 4

NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Radhus II, 1 427 lgh.  
Terrängtyp  $\lambda_2$

SCAPE  
MÄNGDPRISLISTA  
1.1 1973

# MP

| ELEMENT                  | ENHET             | MÄNGD  | PRIS  | INVESTERINGSKOSTNAD |         |                                      |
|--------------------------|-------------------|--------|-------|---------------------|---------|--------------------------------------|
|                          |                   |        |       | KR TOTALT           | KR/LGH  |                                      |
| GRANSKAPSELEMENT (forts) |                   |        |       |                     |         |                                      |
| Trafik                   |                   |        |       |                     | Σ 2 115 |                                      |
| primär gångväg, asfalt   | m <sup>2</sup> my | 14 940 | 53    | 791 820             | 555     |                                      |
| sekundär gångväg, asfalt | m <sup>2</sup> my | 20 960 | 53    | 1 110 880           | 778     |                                      |
| matarled, asfalt         | m <sup>2</sup> my | 6 580  | 67    | 440 860             | 309     |                                      |
| , vägren, grus           | m <sup>2</sup> my | 1 880  | 58    | 109 040             | 76      |                                      |
| , skyddszon, gräs        | m <sup>2</sup> my | 9 400  | 35    | 329 000             | 231     |                                      |
| gångtunnel               | m                 | 25     | 9 500 | 237 500             | 166     |                                      |
| Teknisk service          |                   |        |       |                     | Σ 8 110 | Totalsumma enligt<br>Scapes RII-plan |

TAB. 5

NIBBLESBACKE-ULLVI, KÖPING  
Terrängtyp  $\lambda_2$

SCAPE  
RESULTAT  
GRANSKAP

# G

| Hustyp           | RII   | LIII  | LVIII |
|------------------|-------|-------|-------|
| Antal lägenheter | 1 427 | 2 608 | 4 710 |

## INVESTERING

kr/lgh

|                   |         |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|
| Bostadsenheten    | 114 425 | 115 440 | 112 665 |
| Bostadskomplement | 6 777   | 4 239   | 18 172  |
| Granskapselement  | 13 420  | 8 566   | 5 068   |

## INVESTERING

kr/lgh

|                      |         |         |         |
|----------------------|---------|---------|---------|
| Bostaden             | 114 425 | 115 440 | 112 665 |
| Industri             |         |         |         |
| Handel               | 765     | 928     | 938     |
| Övrig verksamhet A   | 1 587   | 1 295   | 1 211   |
| Övrig verksamhet B   |         |         |         |
| Utbildning           | 1 976   | 1 665   | 1 601   |
| Rekreation           | 3 486   | 1 323   | 1 226   |
| Trafik               | 2 115   | 1 095   | 565     |
| Terminaler           | 2 158   | 2 004   | 16 024  |
| Teknisk service      | 8 110   | 4 495   | 1 675   |
| Summa                | 134 622 | 128 245 | 135 905 |
| Summa exkl. bostaden | 20 197  | 12 805  | 23 240  |

## 6 TILLÄMPNINGSEXEMPEL DISPOSITIONSPLAN

### 6.1 Projektet

Projektet avser en etapp i planeringen för ett framtida bostadsområde, Fyllinge, sydost om Halmstad centrum med syfte att utarbeta alternativa dispositionsplaneförslag av vilka ett skulle väljas för vidare bearbetning till en slutlig dispositionsplan. Planarbetet har utförts av en projektgrupp inom Halmstad kommun.

Scapegruppen har medverkat i arbetet genom att göra de kostnadsberäkningar och kvalitetsbeskrivningar av planförslagen som här följer och som behandlas utförligt i rapporten "Scape om Fyllinge".

### 6.2 Planeringsmål och utredningsdirektiv

Arbetet med att ta fram alternativa förslag till fysiska planer förbereddes genom en ovanligt omfattande programskrivning. Avsikten var att bredda debatten om målsättningsfrågor och därigenom förbereda för en planering där inte planförfattarens egna målsättningar okontrollerbart skulle påverka den färdiga produkten. Man ville bryta ner allmänt hållna politiska målsättningar till ett så detaljerat program att den slutligen valda miljöutformningen skulle motsvara människornas önskemål. Målsättningar redovisades genom en broschyr, "Fyllinge-Halmstad", och en utställning. Allmänhetens synpunkter fördes fram vid föreningsmöten och debatter. Projektgruppen utformade där efter ett programförslag.

### 6.3 Inventeringar, prognoser och analyser

Generalplanen för Halmstads kommunblock från 1966 ger befolkningsprognoser fram till år 2000. Bostadsbyggnadsbehovet mätt i m<sup>2</sup>ly och i antal lägenheter samt uppdelade på småhus och flerfamiljshus anges för perioden fram till år 2000. I generalplanen för Halmstads kommunblock från 1966 finns Fyllinge med som det i tiden sista av närregionens fyra storbostadsområden, Vallås, Söndrum, Kårarp och Fyllebro.

Generalplanen anger invånarantalet för Fyllebro till 12 000 - 15 000. Området Fyllebro är dock större än dispositionsplaneområdet för Fyllinge genom ett småhusområde om ca 180 ha.

I generalplanen redovisas också efterfrågan på bostäder sådan den visar sig i bostadskön för lägenheter i flerfamiljshus och i småhus och genom antalet sökande till småhustomter. Däremot saknas analyser för behovet av bostäder med hänsyn till storlekar och hustyper osv med utgångspunkt från befintliga boendeförhållanden i och kring Halmstad och med hänsyn till de sociala problem som omflyttning och invandring medför. Osäkerheten om vilka behov och vems behov som skall tillgodoses genom utbyggnaden i Fyllinge blir därför ej undanröjd.

Medan planarbetet för Fyllinge pågått har en konsultfirma gjort trafikprognoser för bilresor och kollektivresor avseende åren 1985 och 2000.

För Fyllingeområdet finns de vanligen förekommande inventeringarna av befintlig bebyggelse, ägo-förhållanden, fornminnen och naturområden samt en grundundersökning som omfattar både de nödvändiga och de önskvärda handlingarna för dispositionsplanområden som SVR:s Plananvisningskommitté anger i byggforskningsrapport R50:1970 (Rekommendationer för tekniska och ekonomiska utredningar vid upprättande av planförslag. Del I, Grundförhållanden).

#### 6.4 Planförslagen

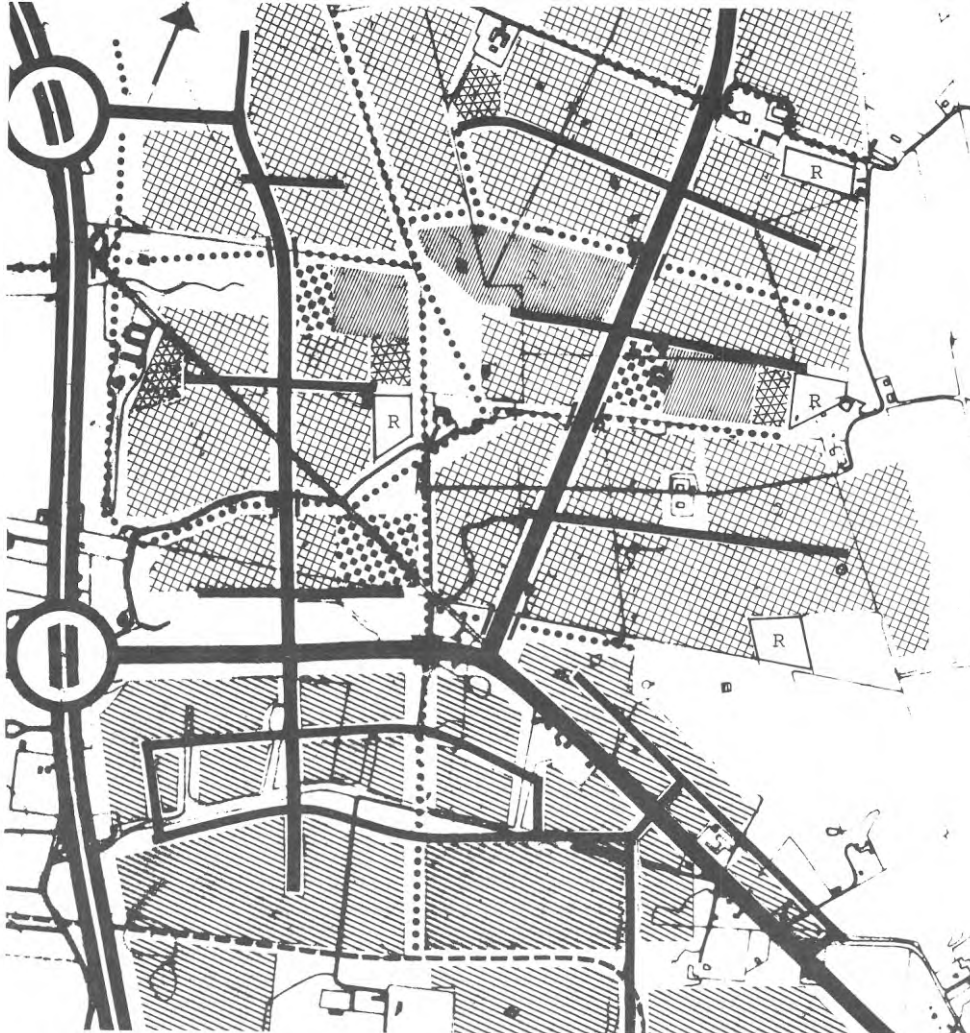
Dispositionsplaneförslagen redovisas genom plankartor i skala 1:10 000 och genom beskrivningar i program och utredningsmaterial. FIG. 7.

Av plankartorna kan storlek och läge utläsas för följande funktioner: bostadskvarter, barnstugedomter, LM-skolans tomter, högstadieskolans tomt, butiksområde, område för stadsdelscentrum, industriområde, reservområde. Vidare framgår linjedragningen men ej vägbredder för följande delar av trafiksystemet: primär- och sekundärleder, matarleder, primära gång- och cykelvägar.

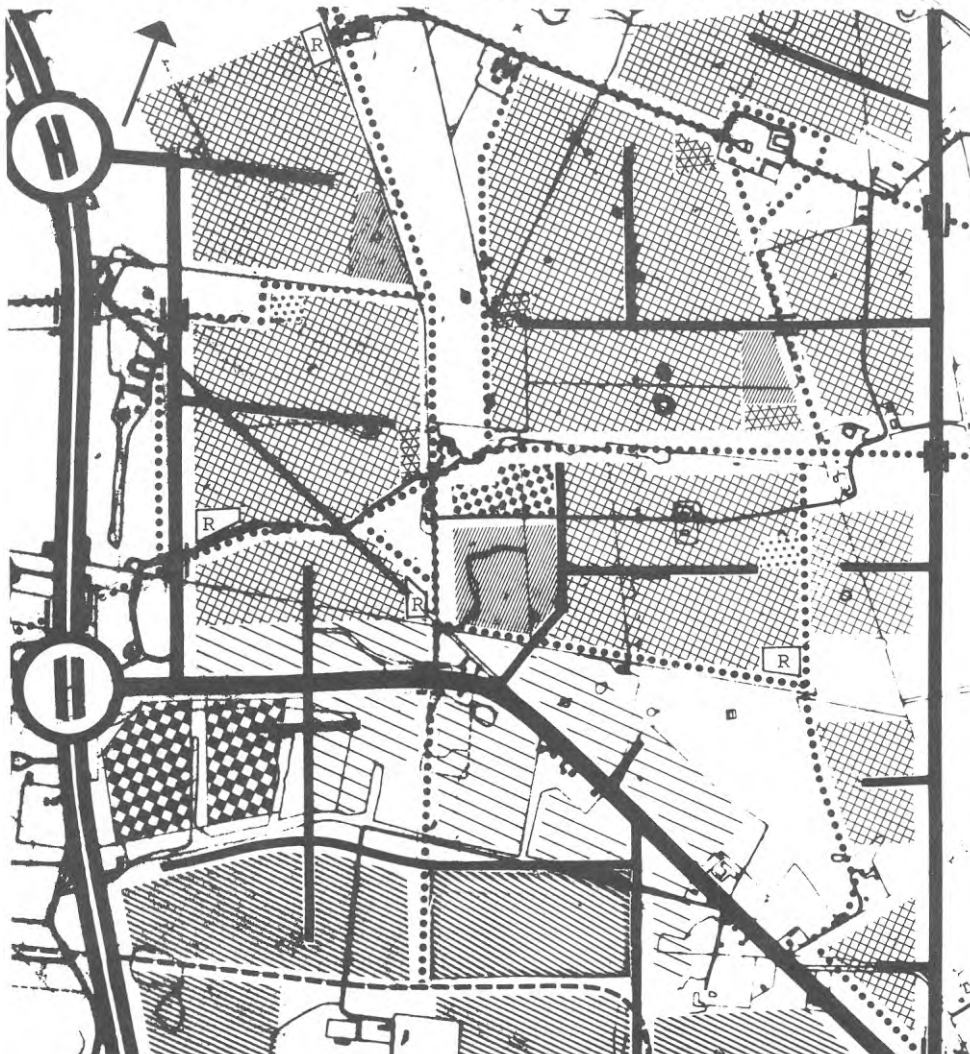
Det övriga utredningsmaterialet ger ytterligare upplysningar om bostadskvarterens exploateringsstal (0,25), totalt antal rumsenheter (8 330 resp. 9 367), rumsenhetens genomsnittliga storlek (25 m<sup>2</sup>vy), boendetäthet (0,7 inv./re).

Planförslagen för Fyllinge har en detaljeringsgrad som i flera avseenden är låg men knappast lägre än vad som är vanligt för dispositionsplanenivån. Angöringsgator, sekundära gångvägar, parkeringsytor, va-ledningar m m kan ej mängdberäknas från dispositionsplanerna. En fullständig mängdprisberäkning är alltså inte möjlig.

FYLLINGE  
ALTERNATIV 1



FYLLINGE  
ALTERNATIV 2



SKALA

0 500 m



-  BOSTÄDER
-  BARNSTUGOR
-  RESERVOMRÅDE
-  SKOLOR
-  KAPITAL- SPECIALVARUHUS
-  STADSDELSCENTRUM
-  KIOSKBUTIKER
-  PARK
-  GÅNG- CYKELVÄG
-  INDUSTRI
-  SMÅINDUSTRIVERKSTÄDER



## 6.5 Kostnadsberäkning av planförslagen

En jämförelse mellan Fyllinges planalternativ och Scapes grannskapsmönster visar att det inte finns något grannskapsmönster som helt motsvarar Fyllinges planalternativ. Fyllinges hustyp, tvåvånings lamellhus, överensstämmer närmast med Scapes tvåvånings radhus, RII, och trevånings lamellhus, LIII. Scapes genomsnittslägenheter är större än genomsnittslägenheten i Fyllinge och har möjligen större förrådsutrymmen, något som ej framgår av Fyllingeplanerna. De nämnda Scape-planerna, RII och LIII, har högre bebyggelsetäthet än Fyllingeplanerna vars bebyggelsetäthet väl överensstämmer med den i Scapes kedjehusplan, KI.

Skillnader som gäller dimensioneringar och utförande av LM-skolor och barnstugor osv framgår ej direkt utan har undersökts via programmets dimensioneringsanvisningar. Där dessa saknas har i något fall anvisningar från Statens Planverk (Bostadens grannskap, rapport nr 24, 1972) utnyttjats.

Anläggningar som tillkommer i Fyllinge jämfört med Scape-planerna är högstadieskola, bibliotek, fritidsgård, idrottshall samt i ett av planalternativen separat bussgata.

Grundundersökningens omfattning är helt tillräcklig för att identifiera Fyllingeterrängen med Scapes terrängtyper. Den terrängtyp i Scapes terrängklassificeringssystem som bäst överensstämmer med Fyllingeterrängen är  $\lambda_2$ , medelsvårt byggbar terräng.

Scapes priser har uppjusterats från prisnivån vid mitten av 1967 till mars 1972, kalkyltillfället, med 26,5% i genomsnitt för alla grannskapselement. Ökningen av konsumentprisindex för samma period är 25%. Undersökningar av byggkostnader för Halmstad visar att prisnivån understiger den i Göteborgsområdet med mellan 15 och 25%. Prisreduktionen har ansatts till 20%. Scapes priser från 1967 har därmed tidsuppräknats med faktorn 1,265 och ortskorrigerats med faktorn 0,883 i genomsnitt för alla grannskapselement för att motsvara kostnadsläget i Halmstad i mars 1972.

Lägenhetstyper och lägenhetsstorlekar är ännu så ofullständigt preciserade i Fyllinges båda planalternativ att investeringskostnaden för bostäderna endast kan anges som riktvärden. Enligt Scapes värden, korrigerade till kostnadsläge Halmstad mars 1972, är husbyggnadskostnaden för en lägenhet av Fyllinges genomsnittsstorlek, 89,3 m<sup>2</sup>vy, i ett tvåvånings radhus 79 000 kr samt i ett trevånings lamellhus 73 000 kr. Det kan anses troligt att byggkostnaden för en lägenhet av denna storlek i Fyllingehustypen tvåvånings lamellhus ligger vid ca 74 000 kr.

Insamlade prisuppgifter från Halmstad motsäger detta och anger i stället en kostnad av ca 59 000 kr. Det finns anledning att ställa sig tvivlande till denna uppgift eftersom prisinsamlingens övriga resultat, bl a för lägenheter i envånings kedjehus och radhus, väl överensstämmer med Scapes värden.

Med Scapes värden har investeringskostnaden för grannskapsanläggningar, dvs. vägar, va- och elledning, barnstugor osv som finns inom grannskapet uppskattats till ca 20 000 kr/lgh genom jämförelse med Scapes kedjehusplan, KI.

Till detta har sedan lagts ca 3 300 kr/lgh i alternativ 1 och 3 500 kr/lgh i alternativ 2 för de anläggningar som ingår i Fyllingeplanerna men som ej medräknats i Scapes grannskapsenheter. Det gäller högstadieskola, bibliotek, fritidsgård, idrottshall samt för alternativ 2 dessutom sparat bussgata.

Investeringskostnaderna för de båda planalternativen sammanfattas i följande tabell:

|   | Fyllinge, alt.1<br>2 332 lgh. |        | Fyllinge, alt.2<br>2 623 lgh. |        |
|---|-------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|   | milj.kr                       | kr/lgh | milj.kr                       | kr/lgh |
| Bostäder  | 172,6                         | 74 000 | 194,1                         | 74 000 |
| Grannskapsanl.<br>enligt Scape                      | 46,6                          | 20 000 | 52,8                          | 20 150 |
| Tillkomm. grann-<br>skapsanläggningar<br>i Fyllinge | 7,7                           | 3 000  | 9,2                           | 3 500  |
| Total grannskaps-<br>investering                    | 226,9                         | 97 300 | 256,1                         | 97 650 |

Den totala grannskapsinvesteringen i Fyllinge är 226,9 milj.kr i alternativ 1 och 256,1 milj.kr i alternativ 2. Dessa siffror är ej direkt jämförbara eftersom alternativ 2 innehåller 291 fler lägenheter än alternativ 1. Under förutsättning att dessa lägenheter byggs på annat ställe i Halmstad i alternativ 1 och till en kostnad per lägenhet som ej överstiger den i alternativ 2, är kostnad per lägenhet det bästa jämförelsetalet. Ur kostnadssynpunkt är alternativ 1 fördelaktigare än alternativ 2.

Den urskiljbara kostnadsskillnaden mellan alternativen är procentuellt sett liten men gäller kommunfinansierade anläggningar. Fastän liten i realkalkylen kan skillnaden bli betydande i en finansieringskalkyl.

I Scapes kedjehusplan, KI, med en bebyggelsetäthet som motsvarar Fyllingeplanernas, är kostnaden för grannskapsanläggningarna 22 600 kr/lgh men minskar till 14 800 kr/lgh i den tätare planen med tvåvåningsradhus, RII.

En betydande kostnadsbesparing, ca 6 000 kr/lgh, bör därför kunna nås i Fyllinge genom en förtätning av bebyggelsen från planförslagets till en som motsvarar Scapes radhusplan, RII.

Dessa 6 000 kr/lgh gäller sådana anläggningar, matarleder, angöringsgator, va- och elledningar osv som finansieras av kommunen och därför kan bli särskilt betydelsefulla när de läggs på toppen av kommunens kapitalbudget.

Fyllinges planområde skulle då samtidigt kunna rymma ca 4 000 lägenheter med totalt ca 10 000 invånare och erbjuda en avsevärt förbättrad service. Bostadsområdesprogrammet framhåller också, med hänvisning till områdets perifera läge, att Fyllinge skall ges en hög självförsörjningsgrad för service.

## 6.6 Kvalitetsbeskrivning av planförslagen

En kompletterande dimensionering av anläggningar har föregått kvalitetsbeskrivningen eftersom bostadsområdesprogrammet tillsammans med plankartorna inte redovisar tillräckligt om innehållet i det färdiga området.

Därefter har bedömts hur planerna uppfyller de mål och krav som ställts upp i programmet och redovisats ytterligare mål som också uppfylls men som programmet ej nämner.

Vid jämförelsen mellan alternativen har kvaliteterna strukturerats enligt en balansräkningsmodell där kostnader och kvaliteter tänkes fördelade på olika intressenter, olika producent- och konsumentkategorier.

### 6.6.1 Dispositionsplanerna och programmets mål

Den ursprungliga ambitionen att undvika allmänt hållna målformuleringar kan ej sägas ha uppfyllts. De flesta målformuleringar är oprecist formulerade och i ett fåtal fall finns operationella mål av normerande slag: "Gångavstånd till barnstugor bör vara korta, högst 300 m."

Målsättningarna från programmet, samt deras eventuellt motsvarande registrerbara kvalitet har förtecknats. Se TAB. 6 - 8.

TAB. 6

| FUNKTION   | MÅLSÄTTNING ENL. PROGRAM                                       | KVALITETSBESKRIVNING  |  | NORMUPP-<br>FYLLELSE |       |
|--|--|---|--|----------------------|-------|
|  |  | Alternativ 1  | Alternativ 2   | Alt.1                | Alt.2 |
| Parkområdes anpassning till befintlig bebyggelse | Karlslund, Villmansstrand, Olofstorp och Åkerslätt bör bevaras | Karlslund och Olofstorp finns inom planområdet och har bevarats i båda alternativen |  | Ja                   | Ja    |
| Naturpark  | Fylleåns dalgång samt Olofstorpsbäckens ravin                  | Har bevarats i båda alternativen  |  | Ja                   | Ja    |
| Kontakt med omgivningen                          | Skogsområdet vid Brödjeholm och Stjernarp bör kunna nås..      | Halva beb. har direkt kontakt. För övriga finns 4 gångtunnlar                       | Spärras av sekundärled. Alla måste passera 3 gångtunnlar | Ja                   | Nja   |
| Dagligvarubutik lokalisering                     | En varuhall i varje ända av bostadsområdet                     | Butikerna ligger spridda i norr - söder istället för öster - väster                 |  | Nej                  | Nej   |
| Dagligvarubutik närhet                           | Kort avstånd   | 70% har längre än 300 m   | 60% har längre än 300 m                                  | Nej                  | Nej   |
| Stadsdelscentrum lokalisering                    | Kan och bör placeras i områdets mitt                           | Helt perifert placerat  | Perifert placerat  | Nej                  | Nej   |
| Externvaruhus lokalisering                       | Skall ligga på samma sida av Laholmsvägen som bostadsområdet   |   | Ja   |                      | Ja    |
| - " -  | Bör ej ligga vid skola   |   | Avstånd till skola $\geq 400$ m                          |                      | Ja    |
| - " -  | Placeras 1-2 km från bostadsområdet                            |   | 150m $\leq$ avståndet $\leq 2000$ m                      |                      | Nej   |
| Externvaruhus busshållplats                      | Bör ha god kollektiv trafikförsörjning                         |   | Busshållplats finns                                      |                      | Ja    |

| FUNKTION                                     | MÅLSÄTTNING ENL. PROGRAM         | KVALITETSBESKRIVNING                        |                                       | NORMUPP-<br>FYLLELSE |
|--|----------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|
|  |                                  | Alternativ 1                                | Alternativ 2                          |                      |
| H-skola lokalisering                         | H-skolan i områdets östra del    | H-skolan centralt                           | H-skolan i områdets östra del         | Nej                  |
| -"- närbarhet*                               | 50 m ≤ bost. - LM-skola ≤ 300 m  | 70 % har längre än 300m                     | 65% har längre än 300 m               | Nej                  |
| Barnstugor lokalisering                      | I anslutning till park           | Alla barnstugor lokaliserade till park      |                                       | Ja                   |
| - " -  | I anslutning till skolor         | 2 lokaliserade till LM-skola                | 1 lokaliserad till LM-skola           | Nja                  |
| - " -  | Bilfritt                         | Alla barnstugor nås av biltrafik på en sida | 3 nås av buss på en annan sida        | Nej                  |
| Barnstugor närbarhet**                       | 50 m ≤ bost. - barnstuga ≤ 300 m | 45% har längre än 300 m                     | 52% har längre än 300 m               | Nej                  |
| - " - busshpl.                               | Barnstuga skall ha busshpl.      | 2 barnstugor saknar busshållplats           | 0 barnstuga saknar busshållplats      | Nej                  |
| Integration bostäder, kontor och småindustri | Är i hög grad önskvärd           | 3 reservområden saknar busshållplats        | 2 reservområden saknar busshållplats  | Nej                  |
|  |                                  | 1000 m kontaktyta bostäder-småindustri      | 500 m kontaktyta bostäder-småindustri | Nej                  |

\* Med det angivna befolkningstalet kommer endast att behövas 2 permanenta LM-skolor. Här är räknat enligt planen med 3. Den tredje kan vara ett provisorium.

\*\* Om barnstugorna skall rymma 60 pl. kommer det endast att finnas 3 permanenta. Här är räknat enligt planen med 4 som alltså kan rymma 45 pl.

TAB. 8

| FUNKTION                            | MÅLSÄTTNING ENL. PROGRAM   | KVALITETSBESKRIVNING   |  | NORMUPPFYLLELSE |       |
|-------------------------------------|--|--|--|-----------------|-------|
|                                     |  | Alternativ 1   | Alternativ 2   | Alt.1           | Alt.2 |
| Gång-cykelväg lokaliserings         | Bör anslutas till bef. alleéer   | Ansluter till bef. alleéer i båda fallen                             |  | Ja              | Ja    |
| Gång-cykelväg målpunkt              | Fylleåns dalgång mellan Fyllebro och Olofstorpsbäcken, Östra stranden  | Gång-och cykelvägar leder i båda alternativen till nämnda målpunkter |  | Ja              | Ja    |
| Busstrafik                          | 200m $\leq$ avstånd mellan HPL $\leq$ 300m                             | 3 sträckor av 9 uppfyller kraven                                     | 3 sträckor av 10 uppfyller kraven                          | Nej             | Nej   |
| - " -                               | Hela området bör betjänas av en busslinje                              | Dubbelkörning på en sträcka  |  | Ja              | Ja    |
| - " -                               | verkligt gångavstånd $\leq$ 400m                                       | 11% av bost. $\geq$ 300 m fågelvägen                                 | 14% av bost. $\geq$ 300 m fågelvägen                       | Nja             | Nja   |
| Konflikt mellan buss-och gångtrafik | Busstrafiken bör separeras från övriga trafiken där så prövas lämpligt | 6 gångtunnlar för korsande gångtrafik                                | Buss framföres på gångvägar och korsar sådana i samma plan | Ja              | Nej   |
| Konflikt mellan buss-och biltrafik  |  | Buss framföres på biltrafikleder                                     | Buss framföres halva sträckan på biltrafikleder            | Nej             | Nej   |
| Gång- och cykelväg trafiksäkerhet   | Gångvägarna skall vara trafik-säkert utformade                         | Inga plankorsningar med biltrafikled                                 | 1 plankorsning med biltrafikled                            | Ja              | Nja   |

Av de 23 programkraven i alternativ 1 är det endast 9 som uppfylles och av de 27 programkraven i alternativ 2 endast 11.

Hälften av de uppfyllda målen kan räknas till kategorin "anpassning till naturen", bevarande av gårdar och Fylleåns dalgång, kontakt med skog, gång- och cykelvägar lagda i befintliga alleéer m m. Dessa program mål samvarierar inte med varandra eller andra mål, varför den plantekniska bearbetningen av programmet inte i någon högre grad har medfört prioriteringar mellan olika kvaliteter.

#### 6.6.2 Kvaliteter ej nämnda i programmet

Förrutom de kvaliteter som nu behandlats har i planerna identifierats ytterligare kvaliteter som ej nämnts i programmet, i huvudsak gångavstånd mellan bostad och olika serviceinrättningar. Dessas starka beroende sinsemellan och med exploatering och trafiklösning medför att gångavståndsstandard i stor utsträckning formar de fysiska planerna. Dessa väsentliga standardfrågor har lämnats helt till planförfattarna att bedöma. De undersökta kvaliteterna har där det varit möjligt jämförts med Statens Planverks anvisningar för bostadens närmiljö. (Bostadens granskning, rapport nr 24, 1972)

#### 6.6.3 Tillämpning av Lichfields balansräkningsmodell

Den föregående kvalitetsbeskrivningen grundar sig på kriterier som antingen finns i bostadsområdesprogrammet eller som formulerats av Scape-gruppen. Det senare gäller främst gångavståndsanalyserna, där ett kortare gångavstånd bedömts som en bättre kvalitet än ett längre.

Kostnadsberäkningen och den hittills gjorda kvalitetsbeskrivningen utgör underlag för tillämpningen av balansräkningsmodellen, som visar vilka intressentkategorier som har kostnad/nytta för dessa kvalitets- och kostnadsaspekter.

Vid bedömningen har i fysiska mått mätbara kostnader/nyttor (P,p) skilts från omätbara (O,o). Engångskostnader/nyttor anges med stora och årliga kostnader/nyttor med små bokstäver. I balanskolumnen redovisas skillnader i kostnad/nytta mellan de båda planalternativen för samma intressentkategori för respektive kvalitets- och kostnadsaspekter. I den sista kolumnen anges vilket planalternativ som är bäst beträffande den speciella aspekten. I TAB. 9 - 10 finns några exempel från denna balansräkning.

TAB. 9

| KONSUMENT<br>aktivitet - aspekt | HYRESGÄST, FÖRVÄRSARBETANDE UTAN BIL<br>kriterium - krav - program   | alternativ 1   |   | alternativ 2   |       | balans                                    | fördel<br>till<br>alt. |
|---------------------------------|--|----------------|---|----------------|-------|---|------------------------|
|                                 |  | kostnad        |   | kostnad        |       |   |                        |
|                                 |  | E              | A | E              | A     |   |                        |
| BOSTADEN                        | omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad  |                |   |                |       |   |                        |
|                                 | låg hyra är en fördel  | $o_1$          |   | $o_2$          |       | $o_1 = o_2$                               | —                      |
| INDUSTRI                        | omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad  |                |   |                |       |   |                        |
| HANDEL                          | omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad  |                |   |                |       |   |                        |
| Närhets-<br>butik               | skall vara tillräcklig för funktionen<br>{<br>vid busshållplats en fördel<br>långt avstånd medför större tidsförlust | $p_1$<br>$o_3$ |   | $p_2$<br>$o_4$ | $p_4$ | $p_1 = p_2$<br>$o_3 > o_4$<br>$p_3 = p_4$ | —<br>1                 |
| Stadsdels-<br>centrum           | skall vara tillräcklig för funktionen<br>{<br>vid busshållplats en fördel<br>långt avstånd medför större tidsförlust | $p_5$<br>$o_5$ |   | $p_6$<br>$o_6$ | $p_8$ | $p_5 = p_6$<br>$o_5 < o_6$<br>$p_7 > p_8$ | —<br>2                 |
| Extern-<br>varuhus              | en fördel om det finns   | $o_7$          |   | $o_8$          |       | $o_7 < o_8$                               | 2                      |



TAB. 10

| aktivitet - aspekt  | kriterium - krav - program  | alternativ 1                       |   | alternativ 2                       |   | balans  | fördel till alt. |
|---|---|------------------------------------|---|------------------------------------|---|---|------------------|
|   |   | kostnad                            |   | kostnad                            |   |   |                  |
|   |   | E                                  | Å   | E                                  | Å   |   |                  |
| ÖVRIGA VERKSAMHETER   |   |                                    |   |                                    |   |   |                  |
| Barnstugor<br>omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad | {<br>skall vara tillräcklig för funktionen<br>vid busshållplats en fördel<br>långt avstånd medför större tidsförlust  | o <sub>9</sub><br>o <sub>11</sub>  | P <sub>9</sub>  | o <sub>10</sub><br>o <sub>12</sub> | P <sub>10</sub>                                       | o <sub>9</sub> > o <sub>10</sub><br>o <sub>11</sub> < o <sub>12</sub><br>P <sub>9</sub> < P <sub>10</sub>   | 1<br>1           |
| UTBILDNING  |   |                                    |   |                                    |   |   |                  |
| IM-skola<br>omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad   | skall vara tillräcklig för funktionen<br>vid busshållplats en fördel  | o <sub>13</sub><br>o <sub>15</sub> |   | o <sub>14</sub><br>o <sub>16</sub> |   | o <sub>13</sub> > o <sub>14</sub><br>o <sub>15</sub> = o <sub>16</sub>                                      | 1<br>—           |
| H-skola<br>omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad    | skall vara tillräcklig för funktionen   | o <sub>17</sub>                    |   | o <sub>18</sub>                    |   | o <sub>17</sub> > o <sub>18</sub>   | 1                |
| REKREATION  |   |                                    |   |                                    |   |   |                  |
| Park<br>omfattning<br>lokalisering<br>standard<br>kostnad       | lätt kontakt medför en fördel   | o <sub>19</sub>                    |   | o <sub>20</sub>                    |   | o <sub>19</sub> > o <sub>20</sub>   | 1                |
| TRAFIK  |   |                                    |   |                                    |   |   |                  |
| säkerhet<br>kommunikationsamband<br>störningsfrihet             | så få konfliktpunkter som möjligt<br>liten tidsåtgång för förflyttning,<br>liten tidsvariation inom området<br>bostadskvarterens front mot trafik-<br>leder bör vara kort |                                    | o <sub>21</sub><br>P <sub>11</sub><br>P <sub>13</sub> |                                    | o <sub>22</sub><br>P <sub>12</sub><br>P <sub>14</sub> | o <sub>21</sub> < o <sub>22</sub><br>P <sub>11</sub> < P <sub>12</sub><br>P <sub>13</sub> < P <sub>14</sub> | 1<br>1<br>1      |

Balansräkningen sammanfattas i FIG. 8. I figuren kan man läsa horisontellt och se vilket alternativ de olika intressenterna förordar för en vald aspekt, eller vertikalt och se vilket planalternativ en intressent förordar för respektive aspekt.

Däremot kan man inte, genom att summera fördelarna för planalternativ 1 och jämföra med summan för planalternativ 2, uttala sig om vilket alternativ som totalt sett är bäst. De olika kvalitets- och kostnadsaspekterna har nämligen olika värde, dels sammantaget och dels för olika intressentkategorier. Antalet noterade fördelar för ett planalternativ beror på hur fin indelningen i intressentkategorier och i kvalitets- och kostnadsaspekter görs.

FYLLINGE Sammanfattning av Lichfield-balansräkningen

|                     |                       |              |              | KONSUMENT | Hyresgäst | barn-ungdom | hemmavarande | förv.arb m. bil | förv.arb u. bil | äldr./handikapp. | Hyresgäst i lokal | Kommunens förvaltningar | PRODUCENT | Kommunens politiker | Byggherre kommun | privat   | Byggherre kommun | privat     |              |          |         |  |
|---------------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------------|-----------|---------------------|------------------|----------|------------------|------------|--------------|----------|---------|--|
|                     |                       | omfattning   | lokalisering | standard  | kostnad   | omfattning  | lokalisering | standard        | kostnad         | omfattning       | lokalisering      | standard                | kostnad   | omfattning          | lokalisering     | standard | kostnad          | omfattning | lokalisering | standard | kostnad |  |
| BOSTADEN            |                       | omfattning   |              |           |           |             |              |                 |                 |                  | ●                 |                         | ●         | ●                   | ●                | ●        | ●                | ●          |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
| INDUSTRI            |                       | omfattning   |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering | ○            | ○         |           |             |              | ○               |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
| HÄNDEL              | Närhetsbutik          | omfattning   |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           | ●                   |                  |          |                  | ●          |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering |              |           |           |             | ○            | ○               |                 | ○                | ●                 |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | Stadsdelscent.        | omfattning   |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     | ●                |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering | ●            | ●         | ○         | ●           | ●            | ●               | ○               |                  |                   |                         |           |                     | ●                |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | Externvaruhus         | omfattning   |              |           |           |             | ●            | ●               | ●               | ●                | ●                 |                         |           |                     | ●                |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
| ÖVRIGA VERKSAMHETER | Barnstugor            | omfattning   | ○            | ○         | ○         | ○           |              |                 |                 |                  | ○                 |                         | ○         |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering | ○            | ○         | ○         | ○           |              |                 |                 |                  |                   | ○                       |           | ○                   |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
| UTBILDNING          | LM-skola              | omfattning   | ○            | ○         | ○         | ○           |              |                 |                 |                  | ○                 |                         | ○         |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering | ●            | ●         |           |             |              |                 |                 | ○                | ●                 |                         |           | ●                   |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | H-skola               | omfattning   | ○            | ○         | ○         | ○           |              |                 |                 |                  |                   | ○                       |           | ○                   |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering | ●            | ●         |           |             |              |                 |                 |                  | ●                 | ●                       |           | ●                   |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | standard              |              |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | kostnad               |              |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
| REKREATION          | Park                  | omfattning   | ●            | ●         |           |             |              | ●               |                 |                  | ●                 |                         | ●         | ○                   | ○                |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | lokalisering | ○            | ○         | ○         | ○           | ○            |                 |                 |                  |                   |                         |           | ○                   |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | standard     |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     |                       | kostnad      |              |           |           |             |              |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
| TRAFIK              | säkerhet              |              | ○            | ○         | ●         | ○           | ○            |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | kommunikationssamband |              | ○            | ○         |           | ○           | ○            |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |
|                     | störningsfrihet       |              | ○            | ○         | ○         | ○           | ○            |                 |                 |                  |                   |                         |           |                     |                  |          |                  |            |              |          |         |  |

○ Fördel till alt.1

● Fördel till alt.2

## 7 TILLÄMPNINGSEXEMPEL KOMMUNPLAN

### 7.1 Projektet

Projektet avser en etapp i arbetet med en kommunplan för Kalmar kommun, där uppgiften varit att utarbeta ett antal planalternativ av vilka kommunfullmäktige skulle välja ut ett att ligga till grund för en kommande dispositionsplanering. Planarbetet har utförts inom kommunen av en speciell kommunplanekommitté tillsammans med en kommunplanegrupp av tjänstemän. Scape-gruppen har ej deltagit i projektet. Arbetet redovisas i rapporten "Kommunplan för Kalmar kommun, Etapp I". Kalmar kommun (1972).

### 7.2 Planeringsmål och utredningsdirektiv

En målsättning har varit att Kalmar skall utgöra centralort för sydöstra Sverige och ha ett regionalt samband med Nybro. Andra mål har redovisats i Länsprogram 70 och kommunens remissvar på den fysiska riksplaneringen. Kalmar ingår i ett regionplaneförbund tillsammans med Nybro, Emmaboda och Torsås för vilket en regionplan av planförfattaren, privat konsult, beräknas vara färdig 1975.

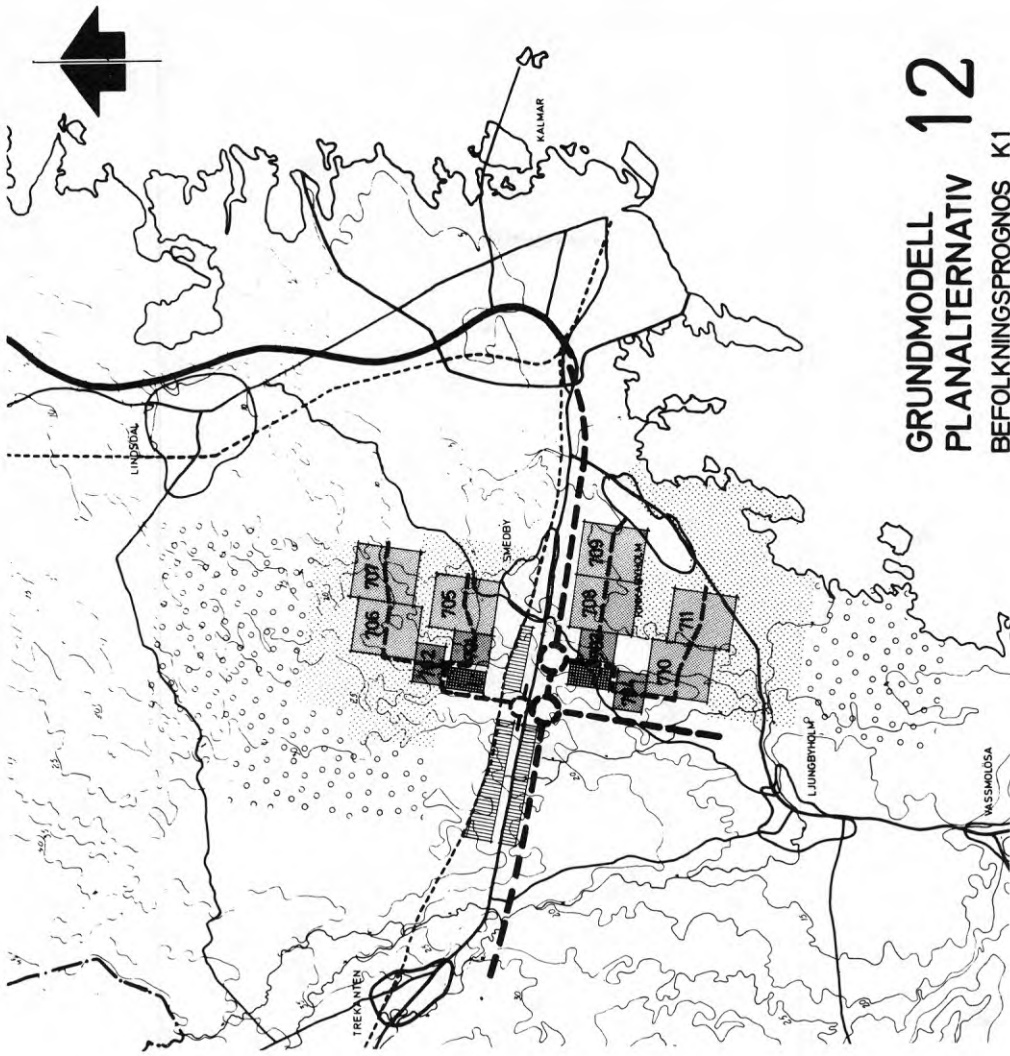
Mer detaljerade utformningsmål har formulerats på kommunplanegruppens initiativ genom frågor om standard ställda till förvaltningar, nämnder och andra organ i kommunen. Sammanställningen av svaren på standardfrågorna motsvarar till innehåll och detaljering relativt väl ett bostadsområdesprogram varför dess styrande verkan blir tydligast på dispositions- och stadsplanenivåerna.

Medan arbetet med 6 alternativa planer pågick, tillfördes ett nytt och mycket starkt styrande mål, att flygflottiljen skulle bibehållas.

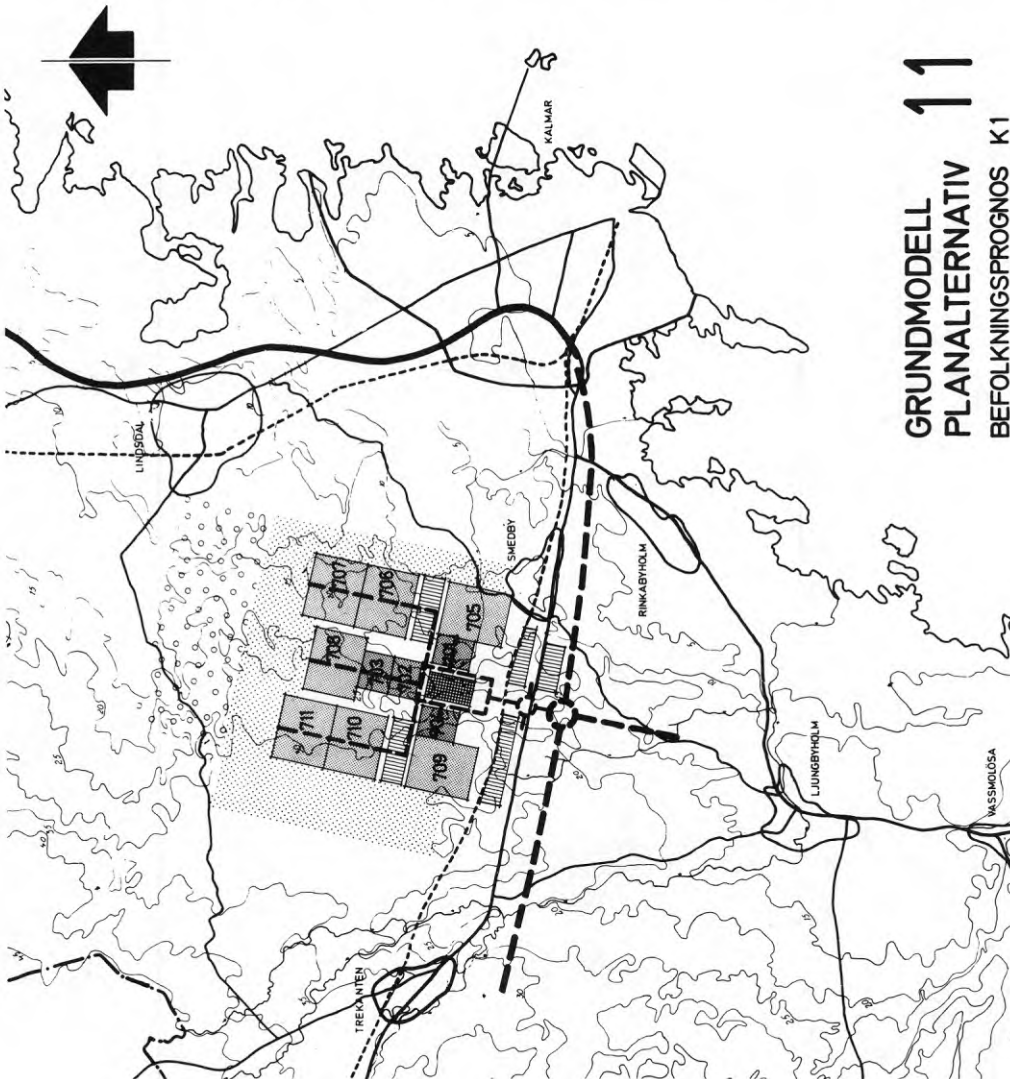
### 7.3 Inventeringar och prognoser

Inventeringarna redovisar bl a odlingsvärd åkermark, klimatzoner, skogsbrukets intresseområden, naturvårdsområden, områden för det rörliga friluftslivet, kulturhistoriska miljöer, vattenförsörjning och flygbullermattor. Resultatet av de geologiska undersökningarna är bl a en karta som visar tre typer av grundförhållanden i området, fast, medel-fast och lös grund.

FIG. 9



**GRUNDMODELL  
PLANALTERNATIV 12  
BEFOLKNINGSPROGNOS K1**



**GRUNDMODELL  
PLANALTERNATIV 11  
BEFOLKNINGSPROGNOS K1**

- BETECKNINGAR**
- CENTRUM
  - ▨ FLERFAMILJSHUS
  - ▧ SMÅHUS
  - ▩ INDUSTRI
  - ▤ FJÄRRLED
  - ▬ PRIMÄRLED SEKUNDÄRLED
  - 000 STATISTIKOMRÅDE
  - ▨ PROMENAD- OCH STRÖVOMRÅDEN I
  - ▨ ANSLUTNING TILL BEBYGGELSE
  - ÖVRIGA LÄTT TILLGÅGLIGA OCH UR
  - FRILUFTSSYNPUNKT ATTRAKTIVA OMRÅDEN

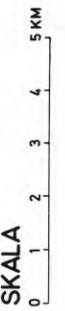
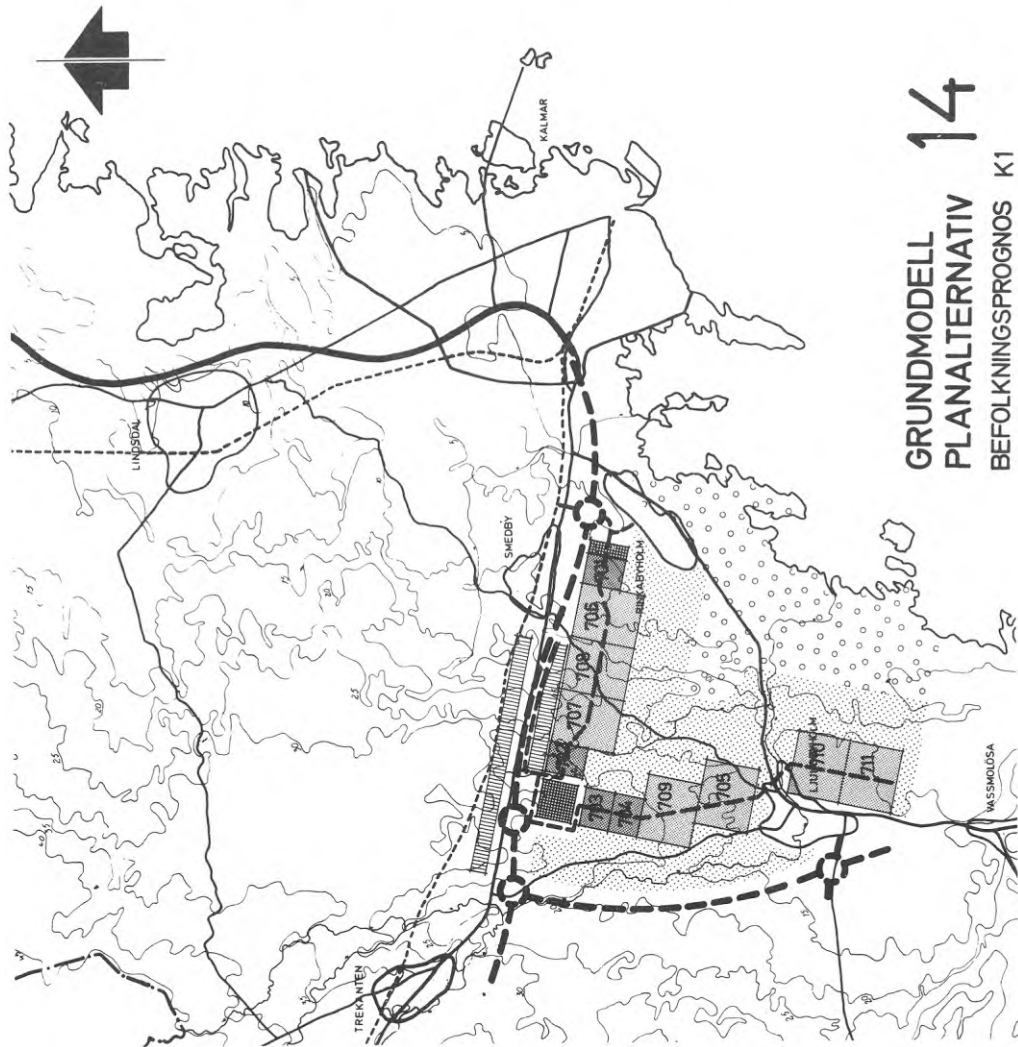
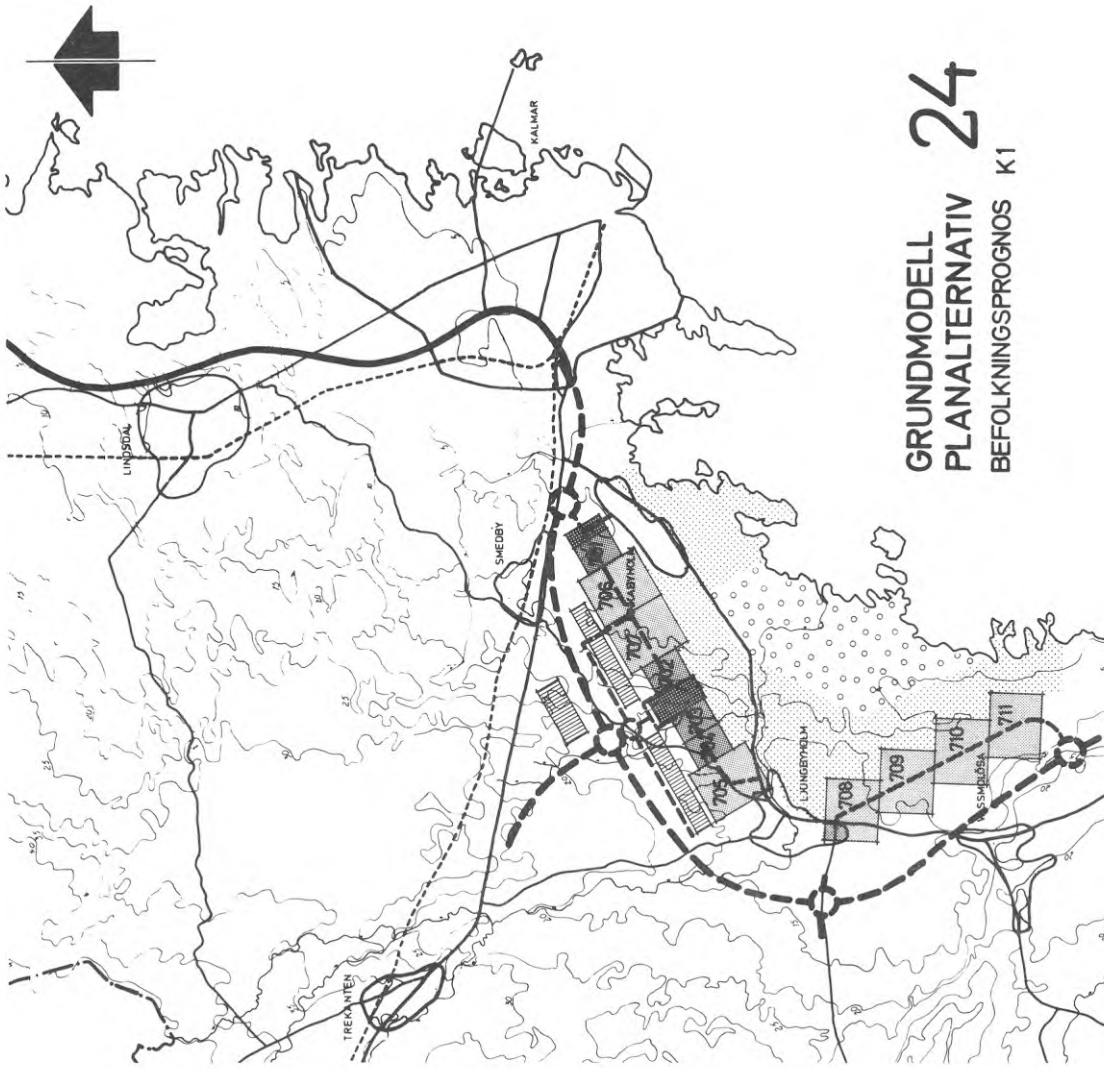


FIG. 10

GRUNDMODELL  
PLANALTERNATIV 24  
BEFOLKNINGSPROGNOS K1

GRUNDMODELL  
PLANALTERNATIV 14  
BEFOLKNINGSPROGNOS K1



- BETECKNINGAR**
- CENTRUM
  - ▨ FLERFAMILJESHUS
  - ▤ SMÅHUS
  - ▥ INDUSTRI
  - ▧ FJÄRRLED
  - ▩ PRIMÄRLED SEKUNDÄRLED
  - 000 STATISTIKOMRÅDE
  - PROMENAD - OCH STRÖVOMRÅDEN I ANSLUTNING TILL BEBYGGELSE
  - ÖVRIGA LÄTT TILLGÄNGLIGA OCH UR
  - FRILUFTSSYNPUNKT ATTRAKTIVA OMRÅDEN

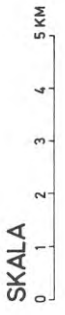
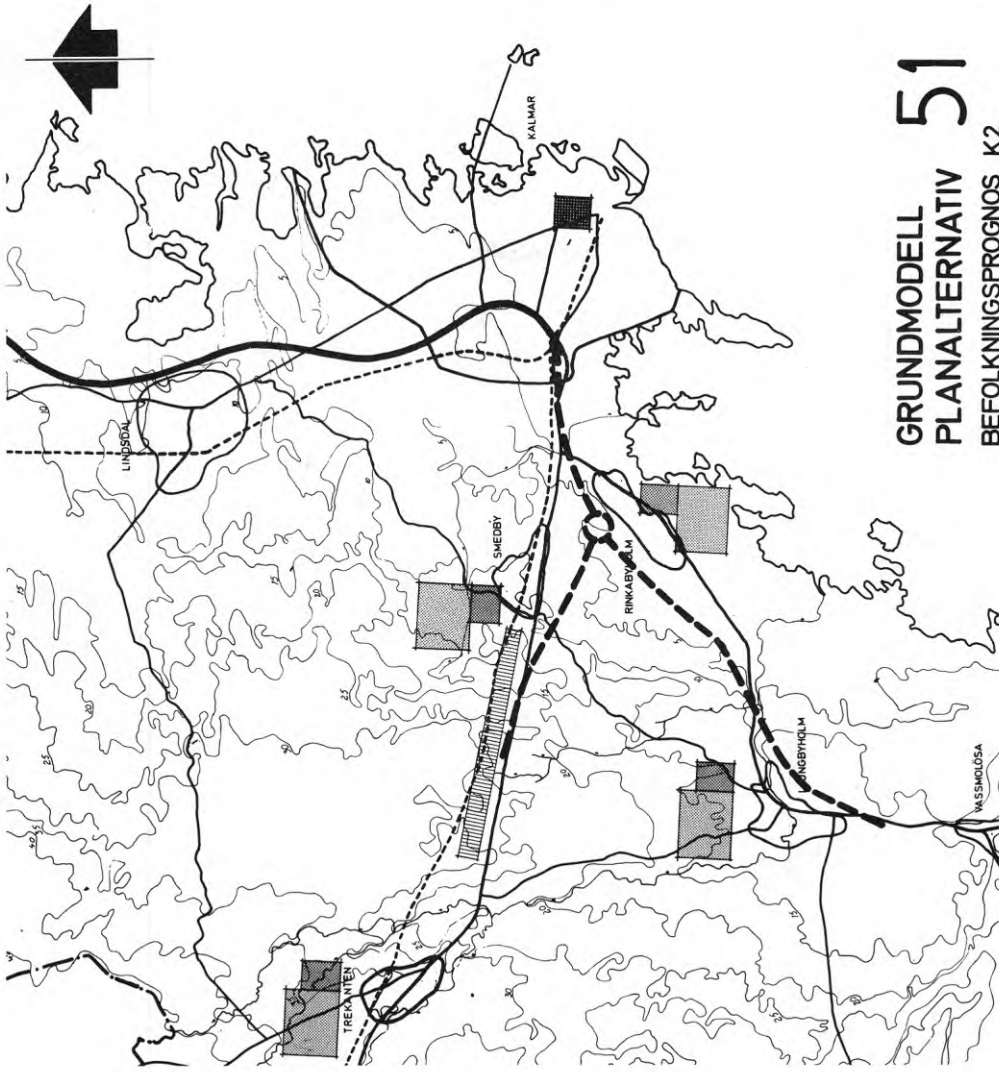
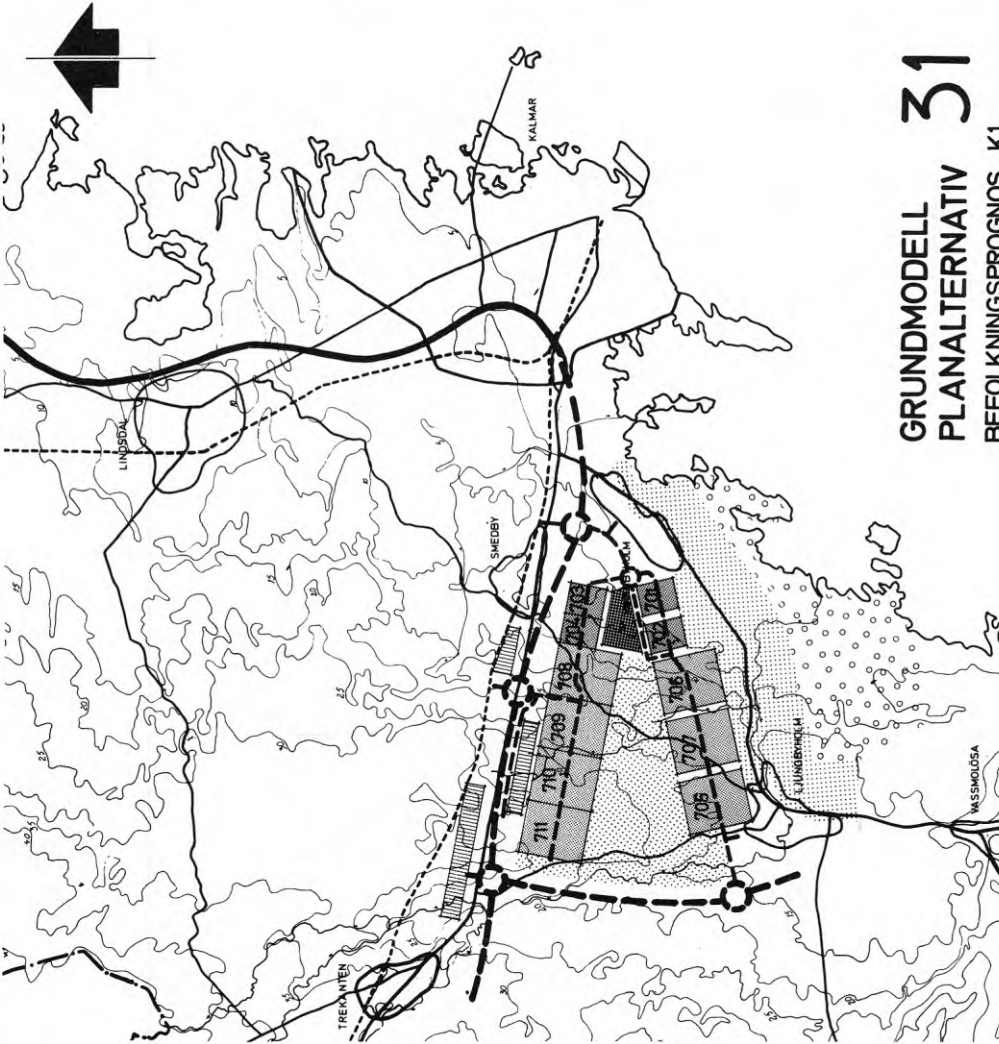


FIG. 11

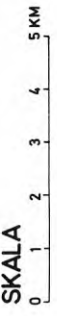
**GRUNDMODELL  
PLANALTERNATIV  
51**  
BEFOLKNINGSPROGNOS K2



**GRUNDMODELL  
PLANALTERNATIV  
31**  
BEFOLKNINGSPROGNOS K1



- BETECKNINGAR**
- CENTRUM
  - FLERFAMILJSHUS
  - SMÅHUS
  - INDUSTRI
  - FJÄRRLED
  - PRIMÄRLED SEKUNDÄRLED
  - 000 STATISTIKOMRÅDE
  - PROMENAD - OCH STRÖVOMRÅDEN I ANSLUTNING TILL BEBYGGELSE
  - ÖVRIGA LÄTT TILGÄNGLIGA OCH UR FRILUFTSSYNPUNKT ATTRAKTIVA OMRÅDEN



Befolkningsprognoser för år 1985 och 2000 har gjorts enligt två alternativ, men först sedan de sex planförslagen tagits fram. I det första prognosalternativet sker tillväxten i något av de fem första planförslagen, som är av nystadskaraktär, och i det andra i kommunens nuvarande tätorter. Totalfolkmängden är lika i båda prognosalternativen.

#### 7.4 Planförslagen

Från ursprungligen 17 skissartat redovisade grundmodeller för bebyggelsens tillväxt valdes de sex för vidare bearbetning som riktade sig mot väst eller sydväst eftersom de ansågs kunna uppfylla kravet på ett regionalt samband med Nybro.

För uppbyggnaden av de sex planförslagen användes Scapes grannskapsenheter som moduler. För att representera flerfamiljshusområden valdes grannskapsenheten med trevånings lamellhus, LIII. Grannskapsenheten som rymmer ca 1 200 lägenheter har i terrängtyp  $\lambda_3$  en bredd av 710 m och en längd av 565 m. För radhus- och småhusområden gemensamt valdes en grannskapsenhet med bredden 1 200 m och längden 1 000 m. Denna grannskapsenhet med ca 1 200 lägenheter ligger i täthet mellan Scapes planer för envånings villor, VI, och envånings kedjehus, KI.

De sex planförslagen som betecknas 11, 12, 14, 24, 31 och 51 beskrives av kartorna i FIG. 9-11.

#### 7.5 Kostnadsberäkning av planförslagen

Investeringskostnader för de sex planförslagen har beräknats efter principen att endast de anläggningar som finansieras av kommunen, med eller utan statsbidrag, har tagits med i kalkylen. Till detta har lagts årligen återkommande investeringar av löpande karaktär, utan direkt samband med planförslagen, för att möjliggöra en avstämning mot de ekonomiska resurserna.

Bebyggelseytornas storlek och lokalisering har, tillsammans med ett antaget genomsnittspris på mark och med hänsyn till kommunens eget markinnehav, legat till grund för beräkningar av kommunens utgifter för markförvärv.

Inom grannskapsenheterna har Scapes värden, med en 25 %-ig tidsuppräknings av priserna, kompletterat särskilda beräkningar utförda av kommunens olika förvaltningar.



Utanför grannskapsenheterna har sekundärleder och huvudledningar för vatten och avlopp, pumpstationer och fördröjningsbassänger m m dimensionerats och kostnadsberäknats.

Resultatet av investeringsberäkningarna sammanfattas i följande tabell, där planförslag 51 saknas eftersom dess investeringskostnader för el- och värmeanläggningar inom kommunplaneområdet av särskilda skäl inte beräknats. Exklusive el och värme inom kommunplaneområdet medför alternativ 51 de högsta investeringskostnaderna. I TAB. 11 finns som exemplifiering en mer detaljerad redovisning för ett av planförslagen.

Kommunplaneförslag Kalmar  
Investeringskostnader i milj. kr.

| Planförslag - 1977 | 1978 -<br>1985 | 1986 - |
|--------------------|----------------|--------|
| 11                 | 50,1           | 227,9  |
| 12                 | 50,3           | 260,3  |
| 14                 | 47,5           | 223,8  |
| 24                 | 51,2           | 232,3  |
| 31                 | 48,9           | 230,4  |
|                    |                | 268,4  |
|                    |                | 256,1  |

#### 7.6 Kvalitetsbeskrivning av planförslagen

En sammanställning av olika gruppers bedömning av planförslagen har gjorts efter en modell som påminner något om Lichfields balansräkning. Uppdelningen i intressenter är relativt långt driven medan de redovisade aspekterna hos planförslagen är få. Sammanställningen visas i TAB. 12.

Den kritiska delen av kvalitetsbeskrivningen är en granskning av de intressekonflikter planförslagen medför, konflikter med kultur- och fornminnen, naturvårdsområden och åkermark.

Under planarbetets gång uttalade kommunen att flygflottiljen skulle bibehållas. Därmed infördes ett nytt och mycket starkt styrande mål. Bullermattornas utbredning omöjliggjorde planförslag 12, 24 och 31 samt tvingade till relativt stora förändringar av planförslag 14.

Kommunplaneförslag Kalmar  
 Investeringskostnader i milj.kr.  
 Planförslag 14

TAB.11

|   | Beräkn.<br>brutto-<br>utgift | Bidrag | Utgift<br>tom 1977 | Utgift<br>1978-85 | Utgift<br>1986 och<br>senare |
|---|------------------------------|--------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| Markförvärv:                            |                              |        |                    |                   |                              |
| Råmark                                  | 42,4                         |        | 10,6               | 17,0              | 14,8                         |
| Övrigt                                  | 9,8                          |        |                    | 6,0               | 3,8                          |
| Extraordinära<br>grundläggningkostnader | 4,6                          |        |                    | 1,6               | 3,0                          |
| Gator och vägar:                        |                              |        |                    |                   |                              |
| Inom grannskapsenheter                  | 49,5                         |        | 4,0                | 15,8              | 29,7                         |
| Sekundärleder                           | 24,4                         |        | 2,6                | 9,0               | 12,8                         |
| Löpande investeringar                   | 66,9                         | 26,4   |                    | 14,1              | 26,4                         |
| Vatten, avlopp, ren-<br>hållning m.m.:  |                              |        |                    |                   |                              |
| Inom grannskapsenheter                  | 48,2                         |        | 4,4                | 17,1              | 26,7                         |
| Huvudledningar                          | 20,6                         |        | 5,7                | 10,7              | 4,2                          |
| Löpande investeringar                   | 55,9                         |        |                    | 19,4              | 36,5                         |
| Planteringar, lekplat-<br>ser o.d :     |                              |        |                    |                   |                              |
| Inom grannskapsenheter                  | 13,7                         |        | 0,6                | 4,5               | 8,6                          |
| Löpande investeringar                   | 8,4                          |        |                    | 2,6               | 5,8                          |
| Skolor:                                 |                              |        |                    |                   |                              |
| Inom grannskapsenheter                  | 67,5                         | 16,9   | 3,7                | 22,8              | 24,1                         |
| Löpande investeringar                   | 21,9                         |        |                    | 7,6               | 14,3                         |
| Bibliotek                               | 6,7                          |        | 0,2                | 3,4               | 3,1                          |
| Barntillsyn                             | 22,2                         | 9,2    |                    | 5,8               | 7,2                          |
| Åldringsvård:                           | 31,4                         |        | 4,6                | 17,0              | 9,8                          |
| Fritidsanläggningar                     | 13,6                         |        |                    | 13,6              |                              |
| Fastighetsförvaltning                   | 23,9                         |        |                    | 8,3               | 15,6                         |
| El:                                     |                              |        |                    |                   |                              |
| Löpande investeringar                   | 58,4                         |        |                    | 20,3              | 38,1                         |
| Värme:                                  |                              |        |                    |                   |                              |
| Löpande investeringar                   | 40,6                         | 7,8    |                    | 17,8              | 15,0                         |
| Hamnanläggningar                        | 28,9                         |        |                    | 13,9              | 15,0                         |
| Övriga investeringar                    | 4,4                          |        |                    | 1,5               | 3,0                          |
| Markförsäljning:<br>(OBS! Inkomster)    |                              |        |                    |                   |                              |
| Bostadsmark                             |                              | 120,8  |                    | 42,0              | 78,8                         |
| Industrimark                            |                              | 11,5   |                    | 4,0               | 7,5                          |
|   | 663,9                        | 192,6  | 36,4               | 203,8             | 231,1                        |
| El:                                     |                              |        |                    |                   |                              |
| Inom grannskapsenheter                  | 64,0                         | 4,8    | 11,2               | 17,7              | 30,3                         |
| Värme:                                  |                              |        |                    |                   |                              |
| Inom grannskapsenheter                  | 29,6                         | 11,1   |                    | 10,7              | 7,8                          |
|   | 757,5                        | 208,5  | 47,5               | 232,3             | 269,3                        |

| PLANALTERNATIV             | 11  | 12  | 14  | 24  | 31  | 51  |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <u>Nämnder</u>             |     |     |     |     |     |     |
| Ekonomi                    | *** | *** | **  | **  | **  | *   |
| Fritidsnämnden             |     |     | *   | **  | *** |     |
| Socialnämnden              |     | *** |     |     |     |     |
| Brandstyrelsen             | **  | **  | *   | *   | **  | e   |
| Biblioteksstyrelsen        | **  | *   | *   |     | **  | **  |
| Parkstyrelsen              |     | **  |     | *** | **  | **  |
| <u>Producenter</u>         |     |     |     |     |     |     |
| Jordbrukare                | *   |     | **  |     |     | **  |
| Industri, arbetskraft      | **  | **  | **  | *   | **  | *   |
| service                    | **  | *   | **  | *   | **  | *   |
| kommunikationer            | **  | *   | *** | **  | *** | *   |
| Handel, nyetablering       | *** | **  | *** | **  | *** | *   |
| redan etablerad            | *   | **  | *   | **  | *   | **  |
| stormarknad                | *** | **  | *** | **  | **  | **  |
| Priv.tjänster, nyetablerad | **  | *   | **  | *   | *** |     |
| redan etabl.               | **  | **  | **  | **  | *   | **  |
| Kommunen som storstadsalt. | **  | *   | **  | *   | *** |     |
| som bussförening           | **  | **  | *** | *** | *** | *   |
| <u>Konsumenter</u>         |     |     |     |     |     |     |
| LM-stadieelever, skolväg   | **  | **  | **  | **  | **  | *** |
| fritid                     | **  | *   | *   | **  | **  | **  |
| H-stadieelever, skolväg    | **  | **  | *   | *   | **  | *   |
| fritid                     | **  | *   | **  | **  | **  | *   |
| Gymnasieelever, skolväg    | **  | *   | **  | *   | **  | *   |
| fritid                     | **  | *   | **  | *   | **  |     |
| Boende, inköp, närservice  | *** | **  | **  | **  | *** | *   |
| stormarknad                | *   | *   | **  | *   | *   | **  |
| förvärvsarb.inom 5 km      | *** | *   | *** | **  | *** | *   |
| inom 20 km                 | **  | **  | *** | **  | **  | **  |
| rekreation, natur          | *   | **  | **  | *** | **  | *** |
| aktivitet                  | *** | **  | **  | **  | *** | *   |
| resmöjlighet               | **  | **  | *** | **  | *** | *   |

\* = godtagbart, \*\* = bra, \*\*\* = mycket bra eller enda föreslagna  
e = ej bedömd

- 8 BERÄKNINGSUNDERLAG
- BIL. 1 PRISLISTOR  
 Investerings-, drift- och underhålls-  
 kostnader/elementenhet
- 1:1 Våningsytor  
 1:2 Asfaltytor  
 1:3 Gräsytor, parkeringsytor  
 1:4 Schakt för va, värme och el  
 1:5 Schakt för va, värme och el  
 1:6 Schakt + kabelblock för tele  
 Ledningar för va  
 1:7 Ledningar för va och värme  
 1:8 Ledningar för el och tele  
 Övrig teknisk service, t ex vattenverk  
 1:9 Övrig teknisk service  
 1:10 Trafikleder
- BIL. 2 INDEXTYPER FÖR UPPDATERING AV PRISMATERIALET
- BIL. 3 GRANNSKAPSENHETER  
 Beskrivning och planer
- 3:1 Grannskapsmönster för envånings villor och  
 kedjehus (VI, KI)  
 3:2 Grannskapsmönster för en- och tvåvånings  
 radhus (RI, RII)  
 3:3 Grannskapsmönster för tre- och åttavånings  
 lamellhus (LIII, LVIII)  
 3:4 Grannskapsmönster för tolvvånings punkthus  
 och sextonvånings skivhus (PXII, SXVI)
- BIL. 4 ELEMENTLISTOR, GRANNSKAP  
 Elementmängder/lgh
- 4:1 Våningsytor mm för bostäder och bostads-  
 komplement  
 4:2 Trafikytor, parkering mm för bostads-  
 komplement  
 4:3 Våningsytor, trafikytor mm för handel, fri-  
 tidsverksamhet och LM-skola  
 Asfalt-, gräsytor mm för lekplatser o dyl  
 4:4 Trafikleder  
 4:5 Schakt för va  
 4:6 Schakt för värme  
 4:7 Schakt för el och tele  
 4:8 Ledningar för va  
 4:9 Ledningar för värme och el  
 4:10 Övrig teknisk service
- BIL. 5 RESULTAT, GRANNSKAP  
 Arealåtgång, investerings- och årskostnad för  
 villor, kedjehus, radhus I, radhus II, lamell-  
 hus III, lamellhus VIII, punkthus XII, skiv-  
 hus XVI i
- 5:1 Lätt byggbar terräng,  $\lambda_1$   
 5:2 Medelsvårt byggbar terräng,  $\lambda_2$   
 5:3 Medelsvårt byggbar terräng,  $\lambda_3$   
 5:4 Svårt byggbar terräng,  $\lambda_4$   
 5:5 Svårt byggbar terräng,  $\lambda_5$

|        |   |
|--------|---|
| BIL. 6 | RESULTAT, TÄTORT<br>Planer, arealåtgång, investerings- och<br>årskostnader                            |
| 6:1    | Tätortsmönster för 25 000 inv. bandstad<br>och stjärnstad   |
| 6:2    | Tätortsmönster för 25 000 inv. rutnätsstad<br>och 75 000 inv. bandstad                                |
| 6:3    | Tätortsmönster för 75 000 inv. stjärnstad<br>och rutnätsstad  |
| 6:4    | Tätortsmönster för 225 000 inv. bandstad<br>och stjärnstad  |
| 6:5    | Tätortsmönster för 225 000 inv. rutnätsstad   |
| 6:6    | Arealåtgång, investerings- och årskostnad<br>för 25 000 inv. bandstad, stjärnstad och<br>rutnätsstad  |
| 6:7    | Arealåtgång, investerings- och årskostnad<br>för 75 000 inv. bandstad                                 |
| 6:8    | Arealåtgång, investerings- och årskostnad<br>för 75 000 inv. stjärnstad                               |
| 6:9    | Arealåtgång, investerings- och årskostnad<br>för 75 000 inv. rutnätsstad                              |
| 6:10   | Arealåtgång, investerings- och årskostnad<br>för 225 000 inv. bandstad, stjärnstad och<br>rutnätsstad |

## BIL. 1 PRISLISTOR

## Enhetspriser

För de element som ingår i Scapes elementklassifikation har enhetspriser insamlats. Datainsamlingen har ställts i relation till angiven kalkylavsikt, översiktskalkyler för inledande bedömning av alternativa planförslag. Detaljeringsgraden är vidare knuten till den gällande elementklassificeringen. Precisionsnivån ansluter sig till möjligheterna att få tillgång till prismaterial från praktisk verksamhet.

Prisuppgifterna avser de totala investeringskostnaderna inkl. vinst och administrationskostnader. För alla anläggningar i bebyggelsen (bostäder, skolor osv) har medtagits kostnader för själva anläggningen och dess funktion som miljödel. Övriga kostnader i samband med rörelsen har inte medtagits (personallöner, inredning, maskiner osv).

Driftkostnader avser årlig kostnad av löpande underhåll, fastighetsförvaltning, skötsel, renhållning osv.

Underhållskostnader avser periodiskt underhåll och storreparationer. Drift- och underhållskostnader har angetts som ett genomsnittligt årligt värde under anläggningens förväntade ekonomiska livslängd.

Priserna avser utförda projekt, insamlade 1967 från verk, företag och institutioner, främst i Göteborgsregionen, eller från beräkningar baserade på preciserad utformning av projekt (detta gäller främst enhetspriser inom trafik och teknisk service). Enhetspriserna är inte fastställda genom statistisk analys av primärmaterialet utan är uppskattade genomsnittsvärden.

Här har de ursprungliga prisuppgifterna uppräknats till prisnivån 1.1 1973 med hjälp av indextyper (se BIL. 2) baserade på entreprenadindex H63. Dessa indextyper, som i prislistorna anges för respektive element, kan användas för en fortsatt uppdatering av priserna, se BIL. 2. För ortskorrigerering av prismaterialet hänvisas till avsnitt 3.1.5.

SCAPE  
 PRISLISTA  
 1.1 1973

**P**

| ELEMENT                 | ENHET              | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|-------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                         |                    | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| VÅNINGSYTOR             |                    |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| villa, kedjehus, 1 vån. | m <sup>2</sup> bvy | 1 395       | 1 415       | 1 410       | 1 450       | 1 450       | 12             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| radhus, 1 vån.          | m <sup>2</sup> bvy | 1 330       | 1 350       | 1 340       | 1 380       | 1 380       | 10             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| radhus, 2 vån.          | m <sup>2</sup> bvy | 1 095       | 1 115       | 1 110       | 1 150       | 1 150       | 10             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| lamellhus, 3 vån.       | m <sup>2</sup> bvy | 1 030       | 1 040       | 1 045       | 1 075       | 1 095       | 21             | 7              | T <sub>1</sub> |      |
| lamellhus, 8 vån.       | m <sup>2</sup> bvy | 995         | 1 015       | 1 000       | 1 025       | 1 020       | 22             | 7              | T <sub>1</sub> |      |
| punkthus, 12 vån.       | m <sup>2</sup> bvy | 965         | 975         | 965         | 980         | 975         | 24             | 7              | T <sub>1</sub> |      |
| skivhus, 16 vån.        | m <sup>2</sup> bvy | 965         | 975         | 965         | 975         | 975         | 25             | 7              | T <sub>1</sub> |      |
| förråd, villor, radhus  | m <sup>2</sup> bvy | 530         | 585         | 565         | 625         | 655         | 12             | 9              | T <sub>1</sub> |      |
| förråd, radhus          | m <sup>2</sup> bvy | 530         | 585         | 565         | 625         | 655         | 10             | 9              | T <sub>1</sub> |      |
| barnstuga               | m <sup>2</sup> lvy | 1 495       | 1 520       | 1 495       | 1 595       | 1 635       | 33             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| fritidsverksamhet       | m <sup>2</sup> lvy | 1 060       | 1 090       | 1 110       | 1 180       | 1 230       | 30             | 8              | T <sub>1</sub> |      |

 SCAPE  
 PRISLISTA  
 1.1 1973

**P**

| ELEMENT              | ENHET              | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|----------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                      |                    | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| VÅNINGSYTOR          |                    |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| L-M-skola            | m <sup>2</sup> lvy | 1 060       | 1 095       | 1 110       | 1 175       | 1 195       | 30             | 5              | T <sub>1</sub> |      |
| H-skola              | m <sup>2</sup> lvy | 1 460       | 1 495       | 1 500       | 1 575       | 1 605       | 30             | 5              | T <sub>1</sub> |      |
| G-skola              | m <sup>2</sup> lvy | 1 795       | 1 835       | 1 845       | 1 645       | 1 675       | 30             | 5              | T <sub>1</sub> |      |
| Högskola             | m <sup>2</sup> lvy | 1 860       | 1 880       | 1 870       | 1 890       | 1 885       | 29             | 7              | T <sub>1</sub> |      |
| dagligvaruhandel     | m <sup>2</sup> lvy | 1 460       | 1 480       | 1 495       | 1 595       | 1 635       | 26             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| urvalsvaruhandel     | m <sup>2</sup> lvy | 1 725       | 1 745       | 1 760       | 1 795       | 1 820       | 29             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| partihandel          | m <sup>2</sup> lvy | 1 195       | 1 215       | 1 235       | 1 290       | 1 330       | 16             | 5              | T <sub>1</sub> |      |
| kallager             | m <sup>2</sup> lvy | 330         | 350         | 370         | 425         | 465         | 13             | 4              | T <sub>1</sub> |      |
| varmlager            | m <sup>2</sup> lvy | 795         | 815         | 835         | 890         | 930         | 16             | 4              | T <sub>1</sub> |      |
| kontorslokaler o.dy. | m <sup>2</sup> lvy | 1 595       | 1 615       | 1 625       | 1 660       | 1 687       | 29             | 8              | T <sub>1</sub> |      |
| sjukvård             | m <sup>2</sup> lvy | 1 660       | 1 675       | 1 685       | 1 705       | 1 725       | 20             | 3              | T <sub>1</sub> |      |
| bank                 | m <sup>2</sup> lvy | 1 990       | 2 010       | 2 005       | 2 025       | 2 020       | 29             | 8              | T <sub>1</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT                                     | ENHET             | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|   |                   | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| ASFALTYTOR                                  |                   |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| lekytor                                     | m <sup>2</sup> my | 27          | 29          | 28          | 32          | 38          | 1,30           |                | T <sub>8</sub> |      |
| asfalttytor på däck                         | m <sup>2</sup>    | 16          | 16          | 16          | 16          | 16          | 1,30           |                | T <sub>8</sub> |      |
| gångvägar, cykel-o.mopedv.                  | m <sup>2</sup> my | 48          | 53          | 56          | 75          | 87          | 2,60           | 0,70           | T <sub>7</sub> |      |
| övriga gångtytor                            | m <sup>2</sup> my | 48          | 53          | 50          | 56          | 60          | 1,60           |                | T <sub>7</sub> |      |
| matarled, sekundär- och primärled 2 körfält | m <sup>2</sup> my | 61          | 67          | 72          | 93          | 99          | 2,60           | 1,30           | T <sub>7</sub> |      |
| sekundär- och primärled 4, 6 körfält        | m <sup>2</sup> my | 63          | 68          | 74          | 99          | 113         | 2,60           | 1,30           | T <sub>7</sub> |      |
| angöringsytor och övriga trafikytor         | m <sup>2</sup> my | 57          | 65          | 68          | 91          | 105         | 2,60           | 0,70           | T <sub>7</sub> |      |
| parkeringsyta                               | m <sup>2</sup> my | 55          | 57          | 57          | 63          | 71          | 2,30           |                | T <sub>7</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT   | ENHET             | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|   |                   | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| GRUSYTOR  |                   |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| lekytor   | m <sup>2</sup> my | 21          | 22          | 22          | 22          | 26          | 2,00           |                | T <sub>K</sub> |      |
| grusytor på däck                                    | m <sup>2</sup>    | 13          | 13          | 13          | 13          | 13          | 2,00           |                | T <sub>K</sub> |      |
| vägren, matarled, sekundär- och primärled 2 körfält | m <sup>2</sup> my | 52          | 58          | 60          | 79          | 89          | 2,30           | 0,30           | T <sub>K</sub> |      |
| vägren, sekundär- och primärled 4,6 körfält         | m <sup>2</sup> my | 55          | 59          | 64          | 88          | 101         | 2,30           | 0,30           | T <sub>K</sub> |      |
| gångtytor   | m <sup>2</sup> my | 33          | 38          | 35          | 41          | 45          | 2,30           |                | T <sub>K</sub> |      |
| NATURMARK   |                   |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| naturmark   | m <sup>2</sup> my | 4           | 3           | 3           | 3           | 2           | 0,10           |                | T <sub>K</sub> |      |



SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT               | ENHET             | K R / E N H E T |             |             |             |             | K R / E N H E T , Å R |                | INDEX          | ANM. |
|-----------------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|------|
|                       |                   | $\lambda_1$     | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT                 | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| GRÄSYTOR              |                   |                 |             |             |             |             |                       |                |                |      |
| idrottsplats          | m <sup>2</sup> my | 26              | 46          | 33          | 52          | 52          | 0,90                  |                | T <sub>K</sub> |      |
| övriga gräsytor       | m <sup>2</sup> my | 7               | 9           | 7           | 12          | 18          | 1,00                  |                | T <sub>K</sub> |      |
| avkörningszon         | m <sup>2</sup> my | 21              | 35          | 29          | 42          | 46          | 0,85                  |                | T <sub>K</sub> |      |
| PLANTERADE YTOR       |                   |                 |             |             |             |             |                       |                |                |      |
| planterad yta         | m <sup>2</sup> my | 39              | 45          | 42          | 47          | 52          | 16,00                 |                | T <sub>K</sub> |      |
| planterad yta på däck | m <sup>2</sup> my | 66              | 66          | 66          | 66          | 66          | 10,00                 |                | T <sub>K</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT            | ENHET             | K R / E N H E T |             |             |             |             | K R / E N H E T , Å R |                | INDEX          | ANM.                               |
|--------------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------------------------|
|                    |                   | $\lambda_1$     | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT                 | UNDER-<br>HÅLL |                |                                    |
| PARKERINGSYTOR     |                   |                 |             |             |             |             |                       |                |                |                                    |
| parkeringsdäck     | m <sup>2</sup> py | 505             | 530         | 520         | 575         | 580         | 2,20                  | 1,20           | T <sub>5</sub> |                                    |
| P-mix              | m <sup>2</sup> py | 325             | 350         | 365         | 420         | 420         | 2,60                  | 2,00           | T <sub>5</sub> | 1 del P-hus<br>2 delar P-<br>däck. |
| se även ASFALTYTOR |                   |                 |             |             |             |             |                       |                |                |                                    |
| ÖVRIGT             |                   |                 |             |             |             |             |                       |                |                |                                    |
| lekredskap         | m <sup>2</sup>    | 35              | 35          | 35          | 35          | 35          | 2,00                  |                | T <sub>K</sub> | Uppskattat<br>medelvärde           |
| gångtunnel         | m                 | 8 800           | 9 500       | 9 400       | 10 900      | 10 200      | 2,60                  | 2,30           | T <sub>6</sub> |                                    |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT            | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM.    |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|---------|
|                    |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |         |
| SCHAKT, VA, VÄ, EL |       |             |             |             |             |             |                |                |                |         |
| area 0,7           | m     | 22          | 22          | 40          | 47          | 81          |                | 1%             | T <sub>2</sub> | El 0,5% |
| 0,8                | m     | 24          | 24          | 44          | 51          | 89          |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 0,9                | m     | 27          | 27          | 48          | 58          | 100         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,0                | m     | 30          | 30          | 55          | 65          | 112         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,1                | m     | 32          | 32          | 62          | 71          | 124         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,2                | m     | 36          | 36          | 67          | 79          | 136         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,3                | m     | 38          | 38          | 70          | 82          | 141         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,4                | m     | 42          | 42          | 77          | 90          | 156         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,5                | m     | 44          | 44          | 83          | 97          | 168         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,6                | m     | 47          | 47          | 89          | 104         | 179         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,7                | m     | 50          | 50          | 94          | 110         | 190         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 1,8                | m     | 54          | 54          | 100         | 116         | 200         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 2,0                | m     | 59          | 59          | 110         | 129         | 223         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 2,2                | m     | 65          | 65          | 121         | 165         | 261         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 2,4                | m     | 71          | 71          | 132         | 180         | 284         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT            | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM.    |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|---------|
|                    |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |         |
| SCHAKT, VA, VÄ, EL |       |             |             |             |             |             |                |                |                |         |
| area 2,8           | m     | 83          | 83          | 155         | 211         | 331         |                | 1%             | T <sub>2</sub> | El 0,5% |
| 3,1                | m     | 91          | 91          | 171         | 234         | 367         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,2                | m     | 94          | 94          | 176         | 241         | 379         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,3                | m     | 97          | 97          | 179         | 245         | 385         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,4                | m     | 101         | 101         | 187         | 256         | 402         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,5                | m     | 104         | 104         | 194         | 264         | 414         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,6                | m     | 106         | 106         | 199         | 272         | 426         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,7                | m     | 109         | 109         | 204         | 278         | 438         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 3,9                | m     | 116         | 116         | 215         | 293         | 461         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 4,0 - 4,4          | m     | 124         | 124         | 231         | 316         | 498         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 4,5 - 4,9          | m     | 139         | 139         | 260         | 354         | 557         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 5,0 - 5,4          | m     | 153         | 153         | 286         | 391         | 616         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 5,5 - 5,9          | m     | 168         | 168         | 315         | 429         | 675         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 6,0 - 6,4          | m     | 183         | 183         | 342         | 467         | 734         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 6,5 - 6,9          | m     | 198         | 198         | 370         | 504         | 794         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT            | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM.    |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|---------|
|                    |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |         |
| SCHAKT, VA, VÅ, EL |       |             |             |             |             |             |                |                |                |         |
| area 7,0 - 7,4     | m     | 213         | 213         | 397         | 542         | 853         |                | 1%             | T <sub>2</sub> | E1 0,5% |
| 7,5 - 7,9          | m     | 227         | 227         | 425         | 580         | 912         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 8,0 - 8,4          | m     | 242         | 242         | 452         | 617         | 971         |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 8,5 - 8,9          | m     | 257         | 257         | 480         | 655         | 1 030       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 9,0 - 9,4          | m     | 272         | 272         | 507         | 693         | 1 089       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 9,5 - 9,9          | m     | 286         | 286         | 535         | 730         | 1 149       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 10,0 - 10,4        | m     | 301         | 301         | 562         | 768         | 1 208       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 10,5 - 10,9        | m     | 316         | 316         | 590         | 806         | 1 267       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 11,0 - 11,4        | m     | 331         | 331         | 617         | 843         | 1 326       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 11,5 - 11,9        | m     | 346         | 346         | 646         | 881         | 1 385       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 12,0 - 12,4        | m     | 360         | 360         | 673         | 919         | 1 445       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 12,5 - 12,9        | m     | 375         | 375         | 701         | 956         | 1 504       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 13,0 - 13,4        | m     | 390         | 390         | 728         | 994         | 1 563       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 13,5 - 13,9        | m     | 405         | 405         | 755         | 1 032       | 1 662       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 14,0 - 14,4        | m     | 420         | 420         | 783         | 1 069       | 1 681       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT            | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM.    |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|---------|
|                    |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |         |
| SCHAKT, VA, VÅ, EL |       |             |             |             |             |             |                |                |                |         |
| area 14,5 - 14,9   | m     | 434         | 434         | 811         | 1 107       | 1 740       |                | 1%             | T <sub>2</sub> | E1 0,5% |
| 15,0 - 15,4        | m     | 449         | 449         | 838         | 1 145       | 1 800       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 15,5 - 15,9        | m     | 464         | 464         | 866         | 1 182       | 1 859       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 16,6 - 16,4        | m     | 479         | 479         | 893         | 1 220       | 1 918       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 16,5 - 16,9        | m     | 494         | 494         | 921         | 1 258       | 1 977       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 17,5               | m     | 518         | 518         | 966         | 1 318       | 2 071       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 18,6               | m     | 550         | 550         | 1 026       | 1 401       | 2 202       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 19,4 - 19,5        | m     | 576         | 576         | 1 072       | 1 465       | 2 303       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 19,8               | m     | 586         | 586         | 1 092       | 1 492       | 2 343       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 20,3               | m     | 601         | 601         | 1 119       | 1 529       | 2 402       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 21,6               | m     | 639         | 639         | 1 192       | 1 627       | 2 557       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |
| 23,1               | m     | 683         | 683         | 1 274       | 1 740       | 2 734       |                | 1%             | T <sub>2</sub> |         |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT                  | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX | ANM.           |  |
|--------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-------|----------------|--|
|                          |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |       |                |  |
| SCHAKT+KADELBLOCK, TTELE |       |             |             |             |             |             |                |                |       |                |  |
| area 0,7 ant.kan.        | 1     | m           | 28          | 28          | 46          | 52          | 83             |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 0,8                      | 2     | m           | 38          | 38          | 58          | 65          | 101            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 0,9                      | 7     | m           | 59          | 59          | 83          | 91          | 135            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,2                      | 2×7   | m           | 101         | 101         | 133         | 144         | 202            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,5                      | 3×7   | m           | 147         | 147         | 188         | 203         | 280            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,9                      | 4×7   | m           | 188         | 188         | 238         | 257         | 348            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 2,3                      | 5×7   | m           | 233         | 233         | 293         | 316         | 426            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,0                      | 1+2   | m           | 54          | 54          | 81          | 90          | 140            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,1                      | 2+2   | m           | 62          | 62          | 90          | 100         | 152            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,2                      | 1+7   | m           | 75          | 75          | 106         | 117         | 172            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,3                      | 2+7   | m           | 83          | 83          | 116         | 126         | 184            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,5                      | 1+2×7 | m           | 117         | 117         | 156         | 169         | 241            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,5                      | 2+2×7 | m           | 125         | 125         | 165         | 180         | 253            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 1,9                      | 1+3×7 | m           | 163         | 163         | 211         | 229         | 319            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |
| 2,2                      | 1+4×7 | m           | 204         | 204         | 261         | 282         | 387            |                | 0,75% | T <sub>2</sub> |  |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT                   | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX | ANM.           |  |
|---------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-------|----------------|--|
|                           |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |       |                |  |
| LEDNINGAR                 |       |             |             |             |             |             |                |                |       |                |  |
| vatten, $\varnothing$ 150 |       | m           | 140         | 140         | 140         | 140         | 140            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 200         |       | m           | 170         | 170         | 170         | 170         | 170            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 250         |       | m           | 190         | 190         | 190         | 190         | 190            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 300         |       | m           | 260         | 260         | 260         | 260         | 260            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 400         |       | m           | 360         | 360         | 360         | 360         | 360            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 500         |       | m           | 450         | 450         | 450         | 450         | 450            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 600         |       | m           | 580         | 580         | 580         | 580         | 580            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 800         |       | m           | 770         | 770         | 770         | 770         | 770            |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| $\varnothing$ 1 000       |       | m           | 1 090       | 1 090       | 1 090       | 1 090       | 1 090          |                | 1%    | T <sub>3</sub> |  |
| avlopp, $\varnothing$ 225 |       | m           | 65          | 65          | 65          | 65          | 65             |                | 1%    | T <sub>4</sub> |  |
| $\varnothing$ 300         |       | m           | 90          | 90          | 90          | 90          | 90             |                | 1%    | T <sub>4</sub> |  |
| $\varnothing$ 400         |       | m           | 130         | 130         | 130         | 130         | 130            |                | 1%    | T <sub>4</sub> |  |
| $\varnothing$ 500         |       | m           | 180         | 180         | 180         | 180         | 180            |                | 1%    | T <sub>4</sub> |  |
| $\varnothing$ 600         |       | m           | 240         | 240         | 240         | 240         | 240            |                | 1%    | T <sub>4</sub> |  |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973**P**

| ELEMENT                   | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|---------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                           |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| LEDNINGAR                 |       |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| avlopp, $\varnothing$ 800 | m     | 350         | 350         | 350         | 350         | 350         |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 1 000       | m     | 470         | 470         | 470         | 470         | 470         |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 1 200       | m     | 650         | 650         | 650         | 650         | 650         |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 1 400       | m     | 850         | 850         | 850         | 850         | 850         |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 1 600       | m     | 1 040       | 1 040       | 1 040       | 1 040       | 1 040       |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 1 800       | m     | 1 300       | 1 300       | 1 300       | 1 300       | 1 300       |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 2 000       | m     | 1 560       | 1 560       | 1 560       | 1 560       | 1 560       |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 2 200       | m     | 1 960       | 1 960       | 1 960       | 1 960       | 1 960       |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 2 700       | m     | 3 130       | 3 130       | 3 130       | 3 130       | 3 130       |                | 1%             | T <sub>4</sub> |      |
| värme, $\varnothing$ 50   | m     | 290         | 290         | 290         | 290         | 290         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 65          | m     | 310         | 310         | 310         | 310         | 310         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 80          | m     | 320         | 320         | 320         | 320         | 320         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 100         | m     | 380         | 380         | 380         | 380         | 380         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 125         | m     | 500         | 500         | 500         | 500         | 500         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973**P**

| ELEMENT                  | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|--------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                          |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| LEDNINGAR                |       |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| värme, $\varnothing$ 150 | m     | 540         | 540         | 540         | 540         | 540         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 200        | m     | 740         | 740         | 740         | 740         | 740         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 250        | m     | 890         | 890         | 890         | 890         | 890         |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 300        | m     | 1 100       | 1 100       | 1 100       | 1 100       | 1 100       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 400        | m     | 1 380       | 1 380       | 1 380       | 1 380       | 1 380       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 500        | m     | 1 730       | 1 730       | 1 730       | 1 730       | 1 730       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 600        | m     | 2 090       | 2 090       | 2 090       | 2 090       | 2 090       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 700        | m     | 2 310       | 2 310       | 2 310       | 2 310       | 2 310       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 800        | m     | 2 660       | 2 660       | 2 660       | 2 660       | 2 660       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 900        | m     | 3 000       | 3 000       | 3 000       | 3 000       | 3 000       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |
| $\varnothing$ 1 000      | m     | 3 350       | 3 350       | 3 350       | 3 350       | 3 350       |                | 0,5%           | T <sub>4</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT             | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|---------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                     |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| LEDNINGAR           |       |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| elkabel, 10 kV      | m     | 230         | 230         | 230         | 230         | 230         |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , 400 V, $\phi$ 16  | m     | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , $\phi$ 70         | m     | 60          | 60          | 60          | 60          | 60          |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , $\phi$ 95         | m     | 65          | 65          | 65          | 65          | 65          |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , $\phi$ 120        | m     | 70          | 70          | 70          | 70          | 70          |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , $\phi$ 150        | m     | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , $\phi$ 185        | m     | 85          | 85          | 85          | 85          | 85          |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| , $\phi$ 240        | m     | 100         | 100         | 100         | 100         | 100         |                | 0,5%           | T <sub>K</sub> |      |
| telekabel, 10 / 0,4 | m     | 5           | 5           | 5           | 5           | 5           |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 100 / 0,4         | m     | 13          | 13          | 13          | 13          | 13          |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 300 / 0,4         | m     | 26          | 26          | 26          | 26          | 26          |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 600 / 0,4         | m     | 46          | 46          | 46          | 46          | 46          |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 900 / 0,4         | m     | 69          | 69          | 69          | 69          | 69          |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 1 200 / 0,4       | m     | 90          | 90          | 90          | 90          | 90          |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT                  | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|--------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                          |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| LEDNINGAR                |       |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| telekabel, 1 800 / 0,4   | m     | 131         | 131         | 131         | 131         | 131         |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 1 200 / 0,5            | m     | 106         | 106         | 106         | 106         | 106         |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , 500 / 0,7              | m     | 144         | 144         | 144         | 144         | 144         |                | 0,75%          | T <sub>K</sub> |      |
| , skruvkabel             | m     | 0,70        | 0,70        | 0,70        | 0,70        | 0,70        |                |                | T <sub>K</sub> |      |
| ÖVRIG TEKNISK SERVICE    |       |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| vattenverk               | andel | 255         | 255         | 255         | 255         | 255         |                | 5,00           | T <sub>K</sub> |      |
| vattentorn               | andel | 160         | 160         | 160         | 160         | 160         |                | 4,85           | T <sub>K</sub> |      |
| tryckstegringsanläggning | andel | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           |                | 0,60           | T <sub>K</sub> |      |
| pumpstation              | andel | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          |                | 0,65           | T <sub>K</sub> |      |
| reningsverk              | andel | 460         | 460         | 460         | 460         | 460         |                | 41,50          | T <sub>K</sub> |      |

SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT                  | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX          | ANM. |
|--------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                          |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |                |      |
| ÖVRIG TEKNISK SERVICE    |       |             |             |             |             |             |                |                |                |      |
| pumpar                   | andel | 13          | 13          | 13          | 13          | 13          |                | 0,05           | T <sub>K</sub> |      |
| kraftvärmeverk           | andel | 3 700       | 3 700       | 3 700       | 3 700       | 3 700       |                | 65,00          | T <sub>K</sub> |      |
| transform.stn. 10kV/400V | andel | 525         | 525         | 525         | 525         | 525         |                | 2,65           | T <sub>K</sub> |      |
| , 130 / 10kV             | andel | 735         | 735         | 735         | 735         | 735         |                | 7,35           | T <sub>K</sub> |      |
| elskåp                   | andel | 185         | 185         | 185         | 185         | 185         |                | 1,85           | T <sub>K</sub> |      |
| kabelbrunn, typ 1        | andel | 93          | 93          | 93          | 93          | 93          |                | 0,70           | T <sub>K</sub> |      |
| , typ 2                  | andel | 2           | 2           | 2           | 2           | 2           |                | 0,01           | T <sub>K</sub> |      |
| telestation              | andel | 1 420       | 1 420       | 1 420       | 1 420       | 1 420       |                | 10,70          | T <sub>K</sub> |      |

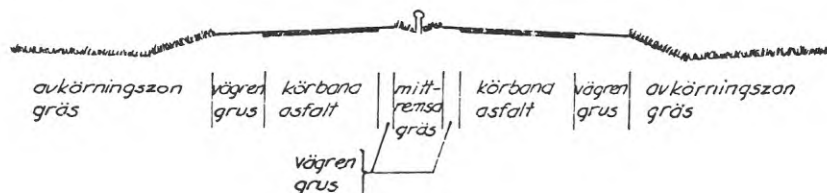
SCAPE  
PRISLISTA  
1.1 1973

**P**

| ELEMENT                   | ENHET | KR / ENHET  |             |             |             |             | KR / ENHET, ÅR |                | INDEX | ANM. |
|---------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-------|------|
|                           |       | $\lambda_1$ | $\lambda_2$ | $\lambda_3$ | $\lambda_4$ | $\lambda_5$ | DRIFT          | UNDER-<br>HÅLL |       |      |
| TRAFIK                    |       |             |             |             |             |             |                |                |       |      |
| Primärled I , 6 körfält   | m     | 2 880       | 3 760       | 3 600       | 5 010       | 5 620       | 118            | 30             |       |      |
| , 4 körfält               | m     | 2 440       | 3 280       | 3 090       | 4 320       | 4 830       | 100            | 21             |       |      |
| Primärled II , 2 körfält  | m     | 1 790       | 2 570       | 2 310       | 3 230       | 3 530       | 75             | 11             |       |      |
| Sekundärled IB, 6 körfält | m     | 2 030       | 2 470       | 2 480       | 3 400       | 3 840       | 83             | 29             |       |      |
| , 4 körfält               | m     | 1 590       | 1 990       | 1 960       | 2 700       | 3 040       | 65             | 19             |       |      |
| Sekundärled IA, 2 körfält | m     | 1 060       | 1 400       | 1 320       | 1 810       | 1 970       | 44             | 10             |       |      |
| Sekundärled II, 4 körfält | m     | 1 620       | 2 020       | 1 990       | 2750        | 3 100       | 67             | 20             |       |      |
| , 2 körfält               | m     | 1 060       | 1 400       | 1 320       | 1 810       | 1 970       | 44             | 10             |       |      |
| Matarled                  | m     | 740         | 940         | 910         | 1 230       | 1 330       | 31             | 10             |       |      |
| Angöringsgata I           | m     | 470         | 600         | 580         | 800         | 910         | 21             | 4              |       |      |
| Angöringsgata II          | m     | 380         | 460         | 470         | 630         | 720         | 17             | 4              |       |      |
| Cykel- och mopedväg       | m     | 240         | 265         | 280         | 375         | 435         | 13             | 3,50           |       |      |
| Primär gångväg I          | m     | 190         | 210         | 225         | 300         | 350         | 10             | 2              |       |      |
| Primär gångväg II         | m     | 145         | 160         | 170         | 225         | 260         | 8              | 3              |       |      |
| Sekundär gångväg          | m     | 95          | 105         | 110         | 150         | 175         | 5              | 1,50           |       |      |

TRAFIKLEDER  
Tvärsektioner

|                               | antal körfält | tillåten hastighet<br>km/tim | skyddszon, gräs | vägren, grus | körbana, asfalt | vägren, grus | mittremsa, gräs | vägren, grus | körbana, asfalt | vägren, grus | skyddszon, gräs | l bredd i meter |
|-------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| primärled I                   | 6             | 90                           | 25              | 3            | 10,5            | 1            | 3               | 1            | 10,5            | 3            | 25              | 82              |
|                               | 4             | 90                           | 25              | 3            | 7               | 1            | 3               | 1            | 7               | 3            | 25              | 75              |
| primärled II                  | 2             | 70/90                        | 25              | 3            | 7               |              |                 |              |                 | 3            | 25              | 63              |
| sekundärled IB                | 6             | 70                           | 10              | 2            | 10,5            |              | 3               |              | 10,5            | 2            | 10              | 48              |
|                               | 4             | 70                           | 10              | 2            | 7               |              | 3               |              | 7               | 2            | 10              | 41              |
| sekundärled IA                | 2             | 50/70                        | 10              | 2            | 7               |              |                 |              |                 | 2            | 10              | 31              |
| sekundärled II                | 4             | 50                           | 10              | 2            | 7               | 0,5          | 2               | 0,5          | 7               | 2            | 10              | 41              |
|                               | 2             | 50                           | 10              | 2            | 7               |              |                 |              |                 | 2            | 10              | 31              |
| matarled                      | 2             | 50                           | 5               | 1            | 7               |              |                 |              |                 | 1            | 5               | 19              |
| angöringsgata I               | 2             | 30                           | 3               |              | 6               |              |                 |              |                 |              | 3               | 12              |
| angöringsgata II              | 2             | 30                           | 1               |              | 6               |              |                 |              |                 |              | 1               | 8               |
| gång-, cykel-<br>och mopedväg |               | 30                           |                 |              | 2,5             |              |                 |              | 2,5             |              |                 | 5               |
| primär gångväg I              |               |                              |                 |              | 4               |              |                 |              |                 |              |                 | 4               |
| primär gångväg II             |               |                              |                 |              | 3               |              |                 |              |                 |              |                 | 3               |
| sekundär gångväg              |               |                              |                 |              | 2               |              |                 |              |                 |              |                 | 2               |





## BIL. 2 INDEXTYPER FÖR UPPDATERING AV PRISMATERIALET

Följande tio indextyper, som är sammanvägningar av indexgrupperna från Entreprenadindex H63 och grundade på uppskattade kostnadsslagsbudgetar för elementen i prislistorna, har tillsammans med konsumentprisindex använts för att uppdatera Scapes prismaterial från juli 1967 till januari 1973. För denna period ligger värdena på indextyperna  $T_1 - T_{10}$  i intervallet 1,28 - 1,36 medan  $T_K$  är 1,31. Detta innebär att priserna uppräknats med mellan 28 och 36%.

Beteckningarna A3, A4 osv hänförs till indextalen i Entreprenadindex H63 och skall i formlerna vid fortsatt uppdatering ersättas med kvoten mellan indextalet vid kalkyltidpunkten och det indextal som gällde för januari 1973.

## Husbyggnadsverksamhet H. Byggnadsarbeten

$$T_1 = 1,0368 \{0,7 (0,04 \cdot A3 + 0,04 \cdot A4 + 0,05 \cdot A71 + 0,19 \cdot B1 + 0,25 \cdot C1 + 0,20 \cdot D2)\} + 0,461 \cdot T_K$$

$$T_5 = 1,0368 \{0,6 (0,05 \cdot A1 + 0,15 \cdot A3 + 0,15 \cdot A4 + 0,10 \cdot A71 + 0,50 \cdot B1 + 0,05 \cdot C1)\} + 0,40 \cdot T_K$$

## Anläggningsverksamhet A. Vatten, avlopp

$$T_2 = 1,0128 (0,8 \cdot I:F) + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_3 = 1,0128 (0,8 \cdot I:B) + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_4 = 1,0128 (0,8 \cdot I:A) + 0,2 \cdot T_K$$

## Anläggningsverksamhet A. Väg, bro

$$T_6 = 1,0128 (0,8 \cdot V:A) + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_7 = 1,0128 \{0,8 (0,2 \cdot I:D + 0,3 \cdot III:B + 0,5 \cdot IV:A)\} + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_8 = 1,0128 (0,8 \cdot IV:A) + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_9 = 1,0128 \{0,8 (0,6 \cdot I:D + 0,4 \cdot III:B)\} + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_{10} = 1,0128 \{0,8 (0,3 \cdot IV:A + 0,7 \cdot V:A)\} + 0,2 \cdot T_K$$

$$T_K = \frac{\text{konsumentprisindex (totalindex) år } t}{\text{konsumentprisindex (totalindex) jan. 1973 (=278)}}$$

## BIL. 3 GRANNSKAPSENHETER

Scape-metoden har av gruppen använts för studier av ett antal konstruerade planer för att belysa effekterna av vissa faktorsval.

Planerna har konstruerats så att de uppfyller 1967 års gällande normer och standard och 1980 års förväntade dimensioneringskrav. Planernas representativitet i vad avser markutnyttjande för svensk planering har kontrollerats genom jämförelse med 20 andra aktuella planer.

Utgående från krav, normer och andra styrregler och med ett tillräckligt invånarantal som underlag för en tvåparallellig låg- och mellanstadieskola (varje årskurs antas utgöra 15% av befolkningen) har Scape konstruerat åtta olika grannskapsenheter. Dessa är uppbyggda av åtta olika hustyper, från envånings friliggande villor till skivhus i 16 våningar, med en och samma hustyp genomgående i hela grannskapsenheten. Grannskapsenheten är ett bostadsområde inom vilket de boende i stor utsträckning kan väntas förflytta sig till fots till gemensamhetsanläggningar med grannskapsenheten som huvudsakligt befolkningsunderlag.

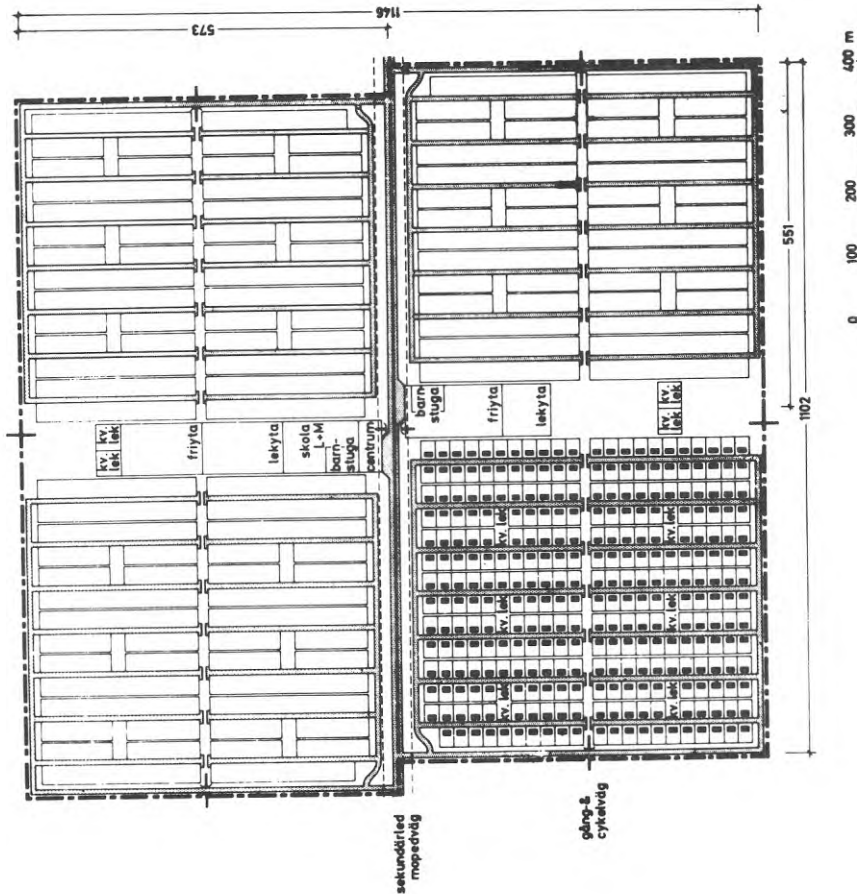
Samtliga planer har utformats med utifrånmatning med parallella huslängor samt ett centralt stråk för gemensam service och rekreation.

För befolkning, hus och planer har följande förutsättningar gällt:

|  | Villor<br>1 vån | Kedje-<br>hus<br>1 vån | Radhus<br>1 vån | Radhus<br>2 vån | Lamell-<br>hus<br>3 vån | Lamell-<br>hus<br>8 vån | Punkt-<br>hus<br>12 vån | Skiv-<br>hus<br>16 vån |
|--|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| hushållsstorlek<br>(boende/lgh)          | 2,5             | 2,5                    | 2,5             | 2,5             | 2,5                     | 2,5                     | 2,5                     | 2,5                    |
| boendetäthet<br>(boende/re)              | 0,6             | 0,6                    | 0,6             | 0,6             | 0,6                     | 0,6                     | 0,6                     | 0,6                    |
| material                                 | trä             | trä                    | trä             | btg             | btg                     | btg                     | btg                     | btg                    |
| husdjup (m)                              | 8               | 10                     | 10              | 8               | 12                      | 14                      | 19                      | 14                     |
| hushöjd (m)                              | 5               | 5                      | 5               | 7,5             | 10                      | 24                      | 35                      | 46                     |
| lägenhetsyta<br>(m <sup>2</sup> bly/lgh) | 87,5            | 87,5                   | 87,5            | 87,5            | 87,5                    | 87,5                    | 87,5                    | 87,5                   |
| våningsyta<br>(m <sup>2</sup> vy/lgh)    | 95              | 95                     | 95              | 100             | 108                     | 108                     | 108                     | 108                    |
| förrådsyta<br>kall (m <sup>2</sup> /lgh) | 5               | 5                      | 5               | 5               |                         |                         |                         |                        |
| förrådsyta<br>varm (m <sup>2</sup> /lgh) |                 |                        |                 |                 | 3                       | 3                       | 3                       | 3                      |
| markparkering                            | ja              | ja                     | ja              | ja              | ja                      |                         |                         |                        |
| park.däck<br>under husen                 |                 |                        |                 |                 |                         | ja                      | ja                      | ja                     |
| park.platser<br>(ant./lgh)               | 2               | 2                      | 1,4             | 1,4             | 1,4                     | 1,4                     | 1,4                     | 1,4                    |
| exploat.tal<br>( $\lambda_3$ )           | 0,07            | 0,12                   | 0,16            | 0,23            | 0,33                    | 0,87                    | 0,69                    | 0,96                   |
| ant.lgh/grskp                            | 1 176           | 1 180                  | 1 200           | 1 199           | 1 183                   | 2 371                   | 1 810                   | 2 371                  |
| tot. areal<br>(ha)                       | 150,5           | 90,0                   | 75,0            | 51,5            | 39,5                    | 28,5                    | 29,0                    | 26,5                   |

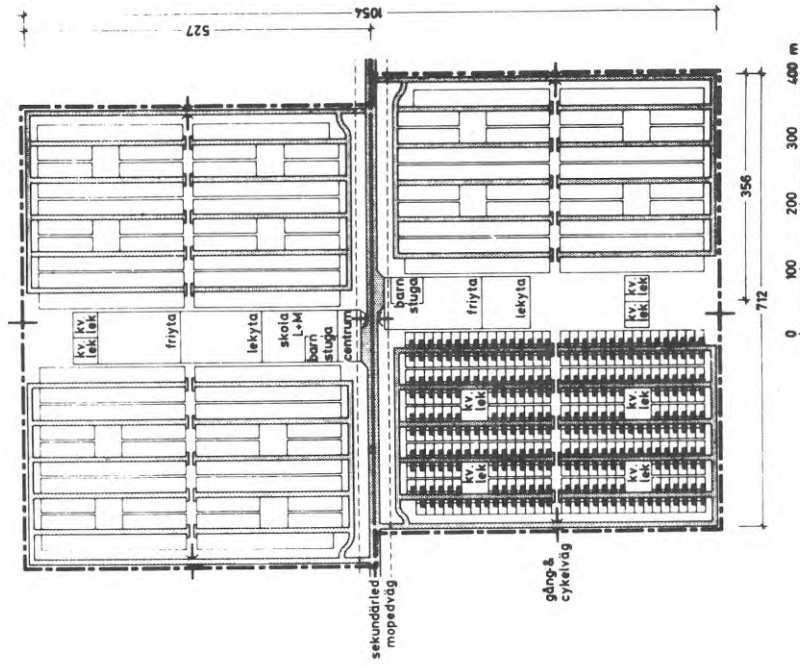
För utförligare redovisning av de dimensionerings- och lokaliseringsregler som gällt vid planframställningen hänvisas till byggforskningsrapport R4:1972 "Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse".

Grannskapsmönster.  
Envänings villor V I



| Antal | Max.gångavst.  | Areal                          | Längd m. | Bredd m. |
|-------|--|--------------------------------|----------|----------|
| 1176  | 1090 1165 1260 1255 1320 1505 1755 1095 1125 1200 1300 1145 1175 1225 1355   | 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> |          |          |
| Lgh   | G <sub>0</sub> G <sub>1</sub> G <sub>3</sub> G <sub>5</sub> A <sub>0</sub> A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> A <sub>5</sub> L <sub>0</sub> L <sub>1</sub> L <sub>3</sub> L <sub>5</sub> B <sub>0</sub> B <sub>1</sub> B <sub>3</sub> B <sub>5</sub> x) |                                |          |          |

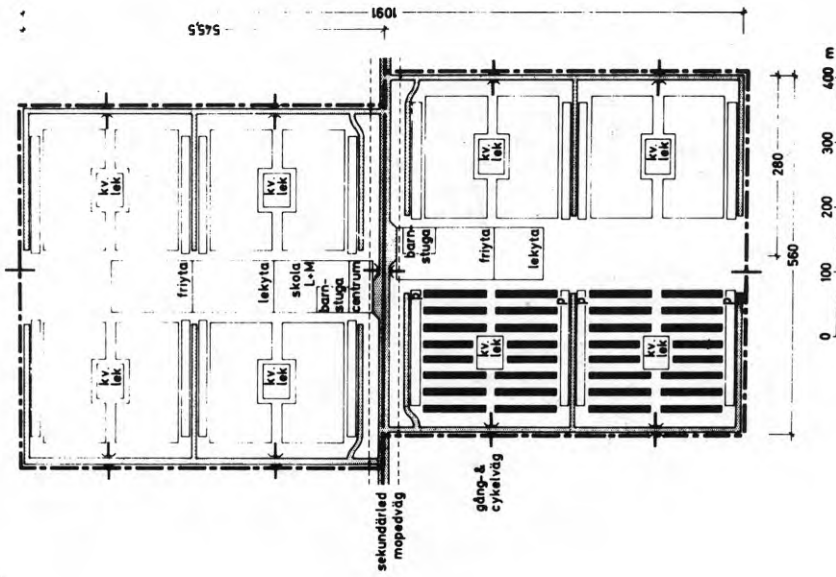
Grannskapsmönster.  
Envänings Redjehus K I



| Antal | Max.gångavst.   | Areal                          | Längd m. | Bredd m. |
|-------|---|--------------------------------|----------|----------|
| 1180  | 830 850 910 985 750 790 900 1050 710 730 780 840 1055 1080 1155 1250  | 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> |          |          |
| Lgh   | G <sub>0</sub> G <sub>1</sub> G <sub>3</sub> G <sub>5</sub> A <sub>0</sub> A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> A <sub>5</sub> L <sub>0</sub> L <sub>1</sub> L <sub>3</sub> L <sub>5</sub> B <sub>0</sub> B <sub>1</sub> B <sub>3</sub> B <sub>5</sub> |                                |          |          |

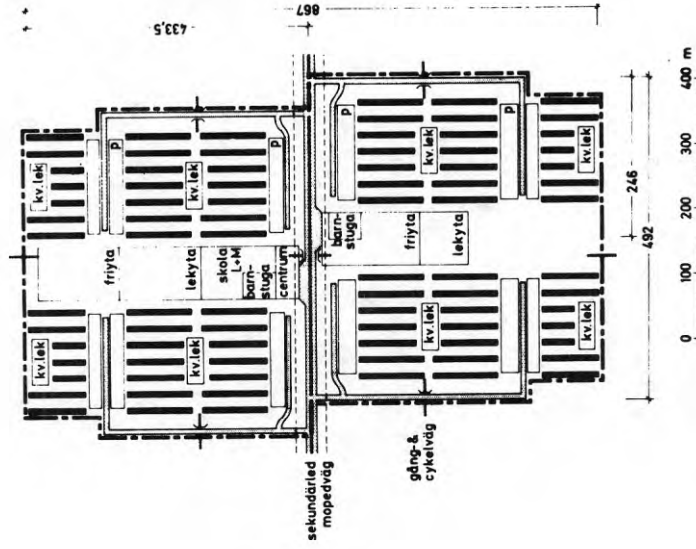
x) Index hänför sig till terrängtyp.

Grannskapsmönster.  
Envärdnings radhus R I



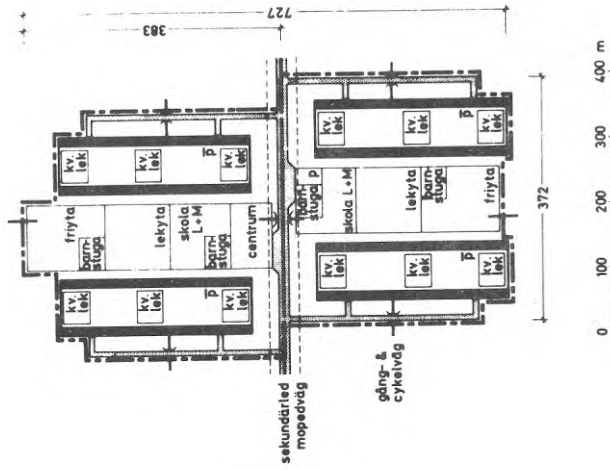
| Antal Max.gångavst. |                | Areal 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> |                | Längd m.       |                | Bredd m.       |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |
|---------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| lgh                 |                | bost.-hpl.                           |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |
| G <sub>0</sub>      | G <sub>1</sub> | G <sub>3</sub>                       | G <sub>5</sub> | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |      |
| 1200                | 765            | 785                                  | 840            | 905            | 625            | 655            | 750            | 875            | 560            | 575            | 615            | 665            | 1090           | 1115           | 1195           | 1290 |

Grannskapsmönster.  
Tvärdnings radhus R II



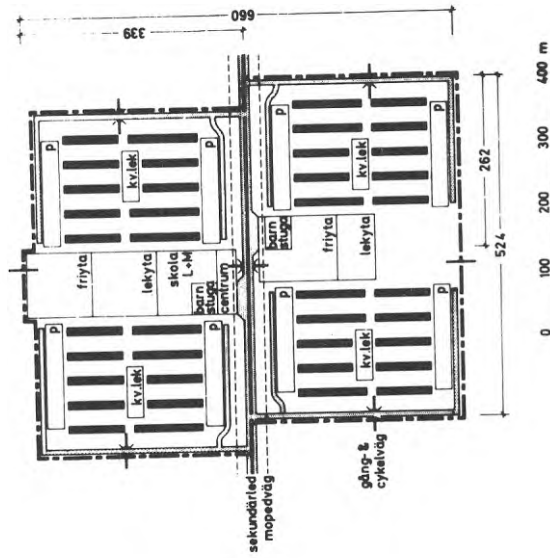
| Antal Max.gångavst. |                | Areal 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> |                | Längd m.       |                | Bredd m.       |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |
|---------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| lgh                 |                | bost.-hpl.                           |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |
| G <sub>0</sub>      | G <sub>1</sub> | G <sub>3</sub>                       | G <sub>5</sub> | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |      |
| 1199                | 650            | 665                                  | 710            | 770            | 430            | 450            | 515            | 600            | 490            | 500            | 535            | 580            | 875            | 895            | 960            | 1035 |

Grannskapsmönster.  
Attavnings lamellhus I VIII



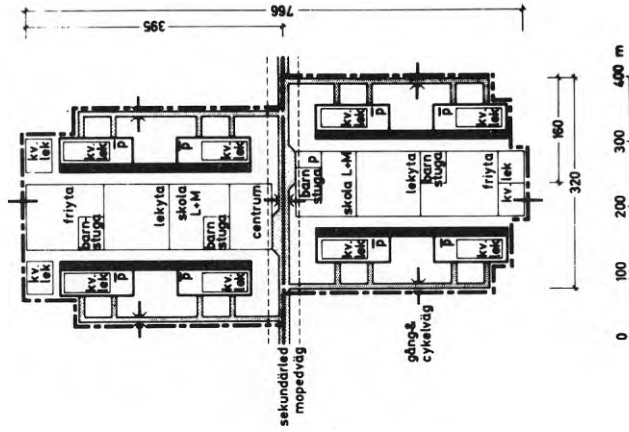
| Antal lgh      | Max. gångavst. bost.-hpl. | Areal          | 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> | Längd m.       | Bredd m.       |                |                |                |                |                |                |                |                |     |     |     |
|----------------|---------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|
| G <sub>0</sub> | G <sub>1</sub>            | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub>                 | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |     |     |     |
| 2371           | 495                       | 510            | 520                            | 545            | 270            | 285            | 300            | 325            | 370            | 380            | 390            | 405            | 725            | 745 | 760 | 795 |

Grannskapsmönster.  
Trevnings lamellhus I III



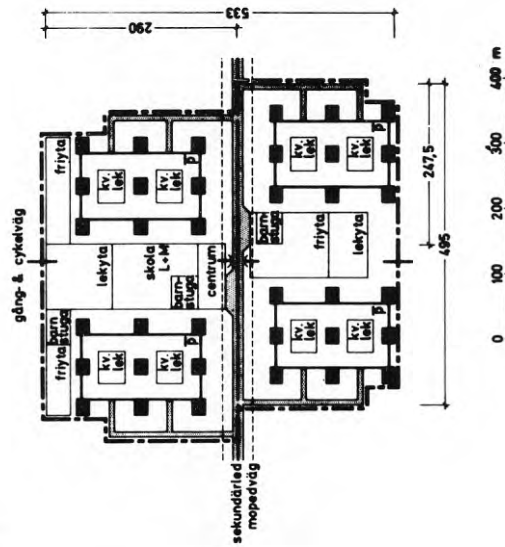
| Antal lgh      | Max. gångavst. bost.-hpl. | Areal          | 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> | Längd m.       | Bredd m.       |                |                |                |                |                |                |                |                |     |     |     |
|----------------|---------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|
| G <sub>0</sub> | G <sub>1</sub>            | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub>                 | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |     |     |     |
| 1183           | 505                       | 520            | 540                            | 575            | 345            | 365            | 395            | 450            | 525            | 540            | 565            | 600            | 660            | 675 | 710 | 750 |

Grannskapsmönster.  
Sextonvånings skivhus B XVI



| Antal |     | Max. gångsvst. | Areal 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> | Längd m. | Bredd m. |
|-------|-----|----------------|--------------------------------------|----------|----------|
| Lgh   |     | bost.-hpl.     |                                      |          |          |
| G     | 0   | G              | A                                    | L        | B        |
| 1     | 3   | 1              | 0                                    | 0        | 0        |
| 3     | 5   | 3              | 245                                  | 330      | 785      |
| 5     | 295 | 5              | 265                                  | 350      | 800      |
| 2371  | 425 | 435            | 445                                  | 465      | 765      |

Grannskapsmönster.  
Tolvvånings punkthus P XII



| Antal |     | Max. gångsvst. | Areal 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> | Längd m. | Bredd m. |
|-------|-----|----------------|--------------------------------------|----------|----------|
| Lgh   |     | bost.-hpl.     |                                      |          |          |
| G     | 0   | G              | A                                    | L        | B        |
| 1     | 3   | 1              | 0                                    | 0        | 0        |
| 3     | 5   | 3              | 265                                  | 290      | 555      |
| 5     | 320 | 5              | 495                                  | 505      | 560      |
| 1810  | 440 | 450            | 460                                  | 480      | 535      |

## BIL. 4 ELEMENTLISTOR, GRANSKAP

På följande sidor redovisas elementmängder/lgh  
uppmätta i de grannskapsenheter (bostadsområden)  
som redovisats i BIL. 3.



SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT           | ENHET              | TERR. | M Ä N G D / L G H |        |        |       |        |        |        |        | ANM. |
|-------------------|--------------------|-------|-------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|------|
|                   |                    |       | VI                | KI     | RI     | RII   | LIII   | LVIII  | PXII   | SXVI   |      |
| BOSTADEN          |                    |       |                   |        |        |       |        |        |        |        |      |
| byggnadsyta       | m <sup>2</sup> my  |       | 100,10            | 100,10 | 100,10 | 54,70 | 37,03  | 13,89  | 9,26   | 6,94   |      |
| våningsyta        | m <sup>2</sup> bvy |       | 95,10             | 95,10  | 95,10  | 99,40 | 111,10 | 111,10 | 111,10 | 111,10 |      |
| förrådsyta        | m <sup>2</sup> bvy |       | 5,00              | 5,00   | 5,00   | 5,00  |        |        |        |        |      |
| BOSTADSKOMPLEMENT |                    |       |                   |        |        |       |        |        |        |        |      |
| Barnstuga         |                    |       |                   |        |        |       |        |        |        |        |      |
| byggnadsyta       | m <sup>2</sup> my  |       | 1,10              | 1,10   | 1,10   | 1,10  | 1,10   | 1,10   | 1,10   | 1,10   |      |
| våningsyta        | m <sup>2</sup> lvy |       | 1,10              | 1,10   | 1,10   | 1,10  | 1,10   | 1,10   | 1,10   | 1,10   |      |
| gräsyta           | m <sup>2</sup> my  |       | 1,35              | 1,35   | 1,35   | 1,35  | 1,35   | 1,35   | 1,35   | 1,35   |      |
| planterad yta     | m <sup>2</sup> my  |       | 0,17              | 0,17   | 0,17   | 0,17  | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   |      |
| gångyta, asfalt   | m <sup>2</sup> my  |       | 0,85              | 0,85   | 0,85   | 0,85  | 0,85   | 0,85   | 0,85   | 0,85   |      |
| trafikyta, asfalt | m <sup>2</sup> my  |       | 0,42              | 0,42   | 0,42   | 0,42  | 0,42   | 0,42   | 0,42   | 0,42   |      |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                   | ENHET             | TERR. | M Ä N G D / L G H |        |       |       |       |       |       |      | ANM.  |
|---------------------------|-------------------|-------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|                           |                   |       | VI                | KI     | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII  | SXVI |       |
| BOSTADSKOMPLEMENT (forts) |                   |       |                   |        |       |       |       |       |       |      |       |
| Rekreation                |                   |       |                   |        |       |       |       |       |       |      |       |
| småbarnslekplats, asfalt  | m <sup>2</sup> my |       |                   |        |       |       |       | 6,76  |       |      |       |
| dito på däck, asfalt      | m <sup>2</sup>    |       |                   |        |       |       |       |       | 1,35  | 1,77 | 1,35  |
| småbarnslekplats, redskap | m <sup>2</sup>    |       |                   |        |       |       |       | 6,76  | 1,35  | 1,77 | 1,35  |
| kvarterslekplats, asfalt  | m <sup>2</sup> my |       | 6,16              | 5,76   | 2,33  | 2,37  | 1,18  |       |       |      | 0,59  |
| , grus                    | m <sup>2</sup> my |       | 27,64             | 25,76  | 11,00 | 11,16 | 5,58  |       |       |      | 2,78  |
| dito på däck, asfalt      | m <sup>2</sup>    |       |                   |        |       |       |       |       | 1,78  | 1,55 | 1,18  |
| , grus                    | m <sup>2</sup>    |       |                   |        |       |       |       |       | 8,36  | 7,30 | 5,57  |
| kvarterslekplats, redskap | m <sup>2</sup>    |       | 33,80             | 31,53  | 13,33 | 13,53 | 6,76  | 10,13 | 8,85  |      | 10,12 |
| gräsyta                   | m <sup>2</sup> my |       | 426,91            | 152,93 | 95,50 | 60,86 | 29,69 |       |       |      |       |
| planterad yta             | m <sup>2</sup> my |       | 53,00             | 32,97  | 19,20 | 13,32 | 13,69 |       |       |      |       |
| dito på däck              | m <sup>2</sup>    |       |                   |        |       |       |       | 2,54  | 2,46  |      | 1,35  |
| gångyta, asfalt           | m <sup>2</sup> my |       | 65,00             | 20,00  | 4,80  | 3,33  | 6,09  |       |       |      |       |
| dito på däck              | m <sup>2</sup>    |       |                   |        |       |       |       | 15,76 | 21,59 |      | 7,54  |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                   | ENHET             | TERR.          | M Ä N G D / L G H |       |       |       |      |       |      |      | ANM. |  |
|---------------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|--|
|                           |                   |                | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |  |
| BOSTADSKOMPLEMENT (forts) |                   |                |                   |       |       |       |      |       |      |      |      |  |
| Trafik                    |                   |                |                   |       |       |       |      |       |      |      |      |  |
| sekundär gångväg, asfalt  | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub> | 26,44             | 17,19 | 4,30  | 2,39  | 2,68 | 0,17  | 0,45 | 0,46 |      |  |
|                           |                   |                | λ <sub>2</sub>    | 27,07 | 17,60 | 4,40  | 2,44 | 2,75  | 0,17 | 0,45 | 0,46 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>3</sub>    | 28,27 | 18,38 | 4,60  | 2,55 | 2,81  | 0,18 | 0,46 | 0,47 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>4</sub>    | 29,43 | 19,13 | 4,79  | 2,66 | 2,87  | 0,18 | 0,47 | 0,48 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>5</sub>    | 30,54 | 19,85 | 4,97  | 2,76 | 2,99  | 0,18 | 0,48 | 0,49 |  |
| angöringsgata, asfalt     | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub> | 59,50             | 38,69 | 9,68  | 5,38  | 6,04 | 0,39  | 1,01 | 0,82 |      |  |
|                           |                   |                | λ <sub>2</sub>    | 60,90 | 39,66 | 9,91  | 5,51 | 6,18  | 0,39 | 1,01 | 0,82 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>3</sub>    | 63,61 | 41,36 | 10,35 | 5,75 | 6,32  | 0,40 | 1,03 | 0,84 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>4</sub>    | 66,21 | 43,05 | 10,77 | 5,99 | 6,46  | 0,41 | 1,06 | 0,86 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>5</sub>    | 68,71 | 44,67 | 11,18 | 6,21 | 6,72  | 0,42 | 1,08 | 0,88 |  |
| skyddszon, gräs           | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub> | 22,76             | 14,98 | 10,22 | 4,64  | 6,72 | 0,52  | 1,34 | 1,37 |      |  |
|                           |                   |                | λ <sub>2</sub>    | 23,30 | 15,33 | 10,46 | 4,75 | 6,88  | 0,52 | 1,34 | 1,37 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>3</sub>    | 24,33 | 16,01 | 10,92 | 4,96 | 7,03  | 0,53 | 1,38 | 1,40 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>4</sub>    | 25,33 | 16,67 | 11,37 | 5,16 | 7,19  | 0,54 | 1,41 | 1,43 |  |
|                           |                   |                | λ <sub>5</sub>    | 26,28 | 17,30 | 11,80 | 5,36 | 7,48  | 0,55 | 1,44 | 1,46 |  |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                   | ENHET             | TERR. | M Ä N G D / L G H |       |       |       |       |       |       |       | ANM.  |
|---------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           |                   |       | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII  | SXVI  |       |
| BOSTADSKOMPLEMENT (forts) |                   |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Terminaler                |                   |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| parkeringsyta, asfalt     | m <sup>2</sup> my |       | 30,00             | 30,00 | 30,60 | 28,58 | 27,94 |       |       |       |       |
|                           |                   |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| dito på däck, byggn.yta   | m <sup>2</sup> my |       |                   |       |       |       |       |       | 29,76 | 36,75 | 16,98 |
|                           |                   |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |



SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANNSKAP

| ELEMENT                   | ENHET             | TERR. | M Ä N G D / L G H |       |       |       |       |       |       |       | ANM. |
|---------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                           |                   |       | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII  | SXVI  |      |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts) |                   |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Rekreation                |                   |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |      |
| lekpark, asfalt           | m <sup>2</sup> my |       | 1,87              | 1,86  | 1,83  | 1,86  | 1,86  | 0,93  | 1,22  | 0,93  |      |
| , grus                    | m <sup>2</sup> my |       | 6,12              | 6,10  | 6,00  | 6,09  | 6,09  | 3,04  | 3,98  | 3,04  |      |
| , gräs                    | m <sup>2</sup> my |       | 9,86              | 9,83  | 9,67  | 9,81  | 9,81  | 4,90  | 6,41  | 4,90  |      |
| , planterad yta           | m <sup>2</sup> my |       | 0,51              | 0,51  | 0,50  | 0,51  | 0,51  | 0,26  | 0,34  | 0,26  |      |
| , naturmark               | m <sup>2</sup> my |       | 8,50              | 8,47  | 8,33  | 8,45  | 8,46  | 4,22  | 5,53  | 4,22  |      |
| , redskap                 | m <sup>2</sup>    |       | 27,21             | 21,02 | 26,67 | 27,05 | 27,07 | 13,52 | 17,44 | 13,52 |      |
| gräsyta                   | m <sup>2</sup> my |       | 14,96             | 8,17  | 19,41 | 9,20  | 9,20  | 13,16 | 19,17 | 12,23 |      |
| naturmark                 | m <sup>2</sup> my |       | 35,64             | 38,26 | 67,16 | 53,83 | 36,42 | 9,03  | 21,85 | 14,93 |      |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANNSKAP

| ELEMENT                   | ENHET             | TERR.          | M Ä N G D / L G H |       |       |       |       |       |      |      | ANM. |
|---------------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|                           |                   |                | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII | SXVI |      |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts) |                   |                |                   |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Trafik                    |                   |                |                   |       |       |       |       |       |      |      |      |
| primär gångväg, asfalt    | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub> | 14,69             | 10,51 | 12,64 | 9,69  | 8,80  | 1,83  | 3,29 | 2,03 |      |
|                           |                   | λ <sub>2</sub> | 15,03             | 10,75 | 12,94 | 9,92  | 9,01  | 1,83  | 3,29 | 2,03 |      |
|                           |                   | λ <sub>3</sub> | 15,70             | 11,23 | 13,51 | 10,36 | 9,21  | 1,87  | 3,37 | 2,08 |      |
|                           |                   | λ <sub>4</sub> | 16,34             | 11,69 | 14,07 | 10,79 | 9,41  | 1,92  | 3,44 | 2,12 |      |
|                           |                   | λ <sub>5</sub> | 16,96             | 12,13 | 14,60 | 11,19 | 9,79  | 1,96  | 3,52 | 2,17 |      |
| sekundär gångväg, asfalt  | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub> | 26,74             | 22,29 | 34,53 | 22,60 | 17,28 | 2,14  | 1,17 | 1,88 |      |
|                           |                   | λ <sub>2</sub> | 27,37             | 22,82 | 35,34 | 23,14 | 17,68 | 2,14  | 1,17 | 1,88 |      |
|                           |                   | λ <sub>3</sub> | 28,59             | 23,83 | 36,92 | 24,16 | 18,08 | 2,19  | 1,20 | 1,93 |      |
|                           |                   | λ <sub>4</sub> | 29,75             | 24,80 | 38,42 | 25,15 | 18,47 | 2,24  | 1,22 | 1,97 |      |
|                           |                   | λ <sub>5</sub> | 30,88             | 25,74 | 39,87 | 26,10 | 19,22 | 2,29  | 1,25 | 2,02 |      |
| cykel-o. mopedväg, asfalt | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub> | 9,46              | 6,08  | 4,71  | 4,12  | 4,41  | 1,58  | 3,29 | 1,54 |      |
|                           |                   | λ <sub>2</sub> | 9,69              | 6,22  | 4,82  | 4,22  | 4,51  | 1,58  | 3,29 | 1,54 |      |
|                           |                   | λ <sub>3</sub> | 10,12             | 6,50  | 5,04  | 4,40  | 4,61  | 1,61  | 3,37 | 1,57 |      |
|                           |                   | λ <sub>4</sub> | 10,53             | 6,76  | 5,24  | 4,58  | 4,71  | 1,65  | 3,44 | 1,61 |      |
|                           |                   | λ <sub>5</sub> | 10,93             | 7,02  | 5,44  | 4,76  | 4,90  | 1,69  | 3,52 | 1,64 |      |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                  | ENHET             | TERR.  | M Ä N G D / L G H                         |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      | ANM. |  |  |
|--------------------------|-------------------|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|--|--|
|                          |                   |  | VI  | KI  | RI                                   | RII                                  | LIII                                 | LVIII                                | PXII                                 | SXVI                                 |      |  |  |
| GRANSKAPSELEMENT (forts) |                   |  |   |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |  |  |
| Trafik (forts)           |                   |  |   |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |  |  |
| matarled, asfalt         | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 29,73<br>30,43<br>31,78<br>33,08<br>34,33 | 19,88<br>20,34<br>21,25<br>22,12<br>22,95 | 6,43<br>6,58<br>6,87<br>7,15<br>7,42 | 3,79<br>3,88<br>4,05<br>4,22<br>4,38 | 3,79<br>3,88<br>4,05<br>4,22<br>4,38 | 1,78<br>1,78<br>1,83<br>1,87<br>1,91 | 1,47<br>1,47<br>1,50<br>1,53<br>1,57 | 1,88<br>1,88<br>1,92<br>1,96<br>2,01 |      |  |  |
| , vägren, grus           | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 7,83<br>8,01<br>8,37<br>8,71<br>9,04      | 5,17<br>5,29<br>5,53<br>5,76<br>5,97      | 1,72<br>1,76<br>1,83<br>1,91<br>1,98 | 1,00<br>1,03<br>1,07<br>1,11<br>1,16 | 1,00<br>1,03<br>1,07<br>1,11<br>1,16 | 0,47<br>0,47<br>0,48<br>0,49<br>0,50 | 0,38<br>0,38<br>0,39<br>0,40<br>0,41 | 0,45<br>0,45<br>0,46<br>0,47<br>0,48 |      |  |  |
| , skyddszon, gräs        | m <sup>2</sup> my | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 39,16<br>40,08<br>41,86<br>43,57<br>45,21 | 25,87<br>26,42<br>27,65<br>28,78<br>29,87 | 8,58<br>8,78<br>9,17<br>9,55<br>9,91 | 5,01<br>5,13<br>5,36<br>5,57<br>5,79 | 5,01<br>5,13<br>5,36<br>5,57<br>5,79 | 2,36<br>2,36<br>2,41<br>2,47<br>2,52 | 1,91<br>1,91<br>1,95<br>1,99<br>2,04 | 2,25<br>2,25<br>2,30<br>2,35<br>2,40 |      |  |  |
| gångtunnel               | m                 |  | 0,05                                      | 0,05                                      | 0,08                                 | 0,05                                 | 0,05                                 | 0,05                                 | 0,02                                 | 0,01                                 | 0,02 |  |  |
| busshållplats            | m <sup>2</sup> my |  | 0,51                                      | 0,51                                      | 0,51                                 | 0,51                                 | 0,51                                 | 0,25                                 | 0,33                                 | 0,25                                 |      |  |  |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                    | ENHET | TERR.  | M Ä N G D / L G H                         |  |   |                                       |                                      |                                      |                                      |                                      | ANM. |  |
|----------------------------|-------|--|---|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|--|
|                            |       |  | VI  | KI                                     | RI  | RII                                   | LIII                                 | LVIII                                | PXII                                 | SXVI                                 |      |  |
| GRANSKAPSELEMENT (forts)   |       |  |   |  |   |                                       |                                      |                                      |                                      |                                      |      |  |
| Teknisk service            |       |  |   |  |   |                                       |                                      |                                      |                                      |                                      |      |  |
| VA schakt, area 1,4 (∅150) | m     | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 13,59<br>13,91<br>14,53<br>15,12<br>15,69 | 8,37<br>8,57<br>8,95<br>9,31<br>9,66   | 13,26<br>13,57<br>14,17<br>14,75<br>15,31 | 8,44<br>8,64<br>9,03<br>9,39<br>9,75  | 4,32<br>4,42<br>4,52<br>4,62<br>4,81 | 0,25<br>0,25<br>0,26<br>0,26<br>0,27 | 0,17<br>0,17<br>0,18<br>0,18<br>0,19 | 0,12<br>0,12<br>0,12<br>0,12<br>0,13 |      |  |
| , area 1,5 (∅200)          | m     | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 0,52<br>0,53<br>0,55<br>0,58<br>0,60      | 0,49<br>0,50<br>0,53<br>0,55<br>0,57   | 0,29<br>0,30<br>0,31<br>0,32<br>0,33      | 0,29<br>0,30<br>0,31<br>0,32<br>0,33  | 0,29<br>0,30<br>0,31<br>0,32<br>0,33 | 0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,05 | 0,17<br>0,17<br>0,17<br>0,17<br>0,18 | 0,19<br>0,19<br>0,19<br>0,19<br>0,20 |      |  |
| , area 2,8 (∅400)          | m     | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 13,59<br>13,91<br>14,53<br>15,12<br>15,69 | 8,37<br>8,57<br>8,95<br>9,31<br>9,66   | 13,26<br>13,57<br>14,17<br>14,75<br>15,31 | 8,44<br>8,64<br>9,03<br>9,39<br>9,75  | 4,32<br>4,42<br>4,52<br>4,62<br>4,81 | 0,25<br>0,25<br>0,26<br>0,26<br>0,27 | 0,17<br>0,17<br>0,18<br>0,18<br>0,19 | 0,12<br>0,12<br>0,12<br>0,12<br>0,13 |      |  |
| , area 3,1 (∅225)          | m     | λ <sub>1</sub><br>λ <sub>2</sub><br>λ <sub>3</sub><br>λ <sub>4</sub><br>λ <sub>5</sub> | 14,11<br>14,44<br>15,08<br>15,70<br>16,29 | 9,32<br>9,54<br>9,97<br>10,37<br>10,76 | 13,54<br>13,86<br>14,48<br>15,07<br>15,64 | 8,73<br>8,94<br>9,33<br>9,72<br>10,08 | 4,66<br>4,77<br>4,87<br>4,98<br>5,18 | 0,29<br>0,29<br>0,30<br>0,31<br>0,31 | 0,34<br>0,34<br>0,35<br>0,36<br>0,36 | 0,30<br>0,30<br>0,31<br>0,32<br>0,32 |      |  |

SCAPE  
 ELEMENTLISTA  
 GRANNSKAP


| ELEMENT                    | ENHET | TFERR.         | M Ä N G D / L G H |      |      |      |      |       |      |      | ANM. |  |
|----------------------------|-------|----------------|-------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|--|
|                            |       |                | VI                | KI   | RI   | RII  | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |  |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts)  |       |                |                   |      |      |      |      |       |      |      |      |  |
| Teknisk service (forts)    |       |                |                   |      |      |      |      |       |      |      |      |  |
| VA schakt, area 3,9 (ø600) | m     | λ <sub>1</sub> | 0,52              | 0,49 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,04  | 0,17 | 0,19 |      |  |
|                            |       | λ <sub>2</sub> | 0,53              | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,04  | 0,17 | 0,19 |      |  |
|                            |       | λ <sub>3</sub> | 0,55              | 0,53 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,04  | 0,17 | 0,19 |      |  |
|                            |       | λ <sub>4</sub> | 0,58              | 0,55 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,04  | 0,17 | 0,19 |      |  |
|                            |       | λ <sub>5</sub> | 0,60              | 0,57 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,05  | 0,18 | 0,20 |      |  |
| VÄ schakt, area 1,2 (ø100) |       | λ <sub>1</sub> | 1,35              | 1,29 | 0,43 | 0,84 | 0,49 | 0,13  | 0,17 |      |      |  |
|                            |       | λ <sub>2</sub> | 1,38              | 1,33 | 0,44 | 0,86 | 0,50 | 0,13  | 0,17 |      |      |  |
|                            |       | λ <sub>3</sub> | 1,45              | 1,38 | 0,46 | 0,89 | 0,51 | 0,13  | 0,17 |      |      |  |
|                            |       | λ <sub>4</sub> | 1,50              | 1,44 | 0,47 | 0,93 | 0,53 | 0,13  | 0,18 |      |      |  |
|                            |       | λ <sub>5</sub> | 1,56              | 1,50 | 0,49 | 0,97 | 0,55 | 0,14  | 0,18 |      |      |  |
| , area 1,3 (ø125)          |       | λ <sub>1</sub> | 0,26              | 0,21 | 0,65 |      |      | 0,13  |      | 0,13 |      |  |
|                            |       | λ <sub>2</sub> | 0,27              | 0,22 | 0,66 |      |      | 0,13  |      | 0,13 |      |  |
|                            |       | λ <sub>3</sub> | 0,28              | 0,23 | 0,69 |      |      | 0,13  |      | 0,13 |      |  |
|                            |       | λ <sub>4</sub> | 0,29              | 0,24 | 0,72 |      |      | 0,13  |      | 0,14 |      |  |
|                            |       | λ <sub>5</sub> | 0,30              | 0,24 | 0,75 |      |      | 0,14  |      | 0,14 |      |  |
| , area 1,4 (ø150)          |       | λ <sub>1</sub> | 0,08              | 0,09 | 0,22 | 0,14 |      | 0,04  | 0,06 | 0,04 |      |  |
|                            |       | λ <sub>2</sub> | 0,08              | 0,09 | 0,23 | 0,14 |      | 0,04  | 0,06 | 0,04 |      |  |
|                            |       | λ <sub>3</sub> | 0,08              | 0,09 | 0,24 | 0,15 |      | 0,04  | 0,06 | 0,04 |      |  |
|                            |       | λ <sub>4</sub> | 0,09              | 0,10 | 0,25 | 0,15 |      | 0,04  | 0,06 | 0,04 |      |  |
|                            |       | λ <sub>5</sub> | 0,09              | 0,10 | 0,26 | 0,16 |      | 0,04  | 0,06 | 0,05 |      |  |

 SCAPE  
 ELEMENTLISTA  
 GRANNSKAP


| ELEMENT                         | ENHET | TERR.          | M Ä N G D / L G H |      |      |      |      |       |      |      | ANM. |  |
|---------------------------------|-------|----------------|-------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|--|
|                                 |       |                | VI                | KI   | RI   | RII  | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |  |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts)       |       |                |                   |      |      |      |      |       |      |      |      |  |
| Teknisk service (forts)         |       |                |                   |      |      |      |      |       |      |      |      |  |
| VÄ schakt, area 0,9 (ø50)       | m     | λ <sub>1</sub> | 0,61              | 0,47 | 0,14 | 0,14 | 0,25 | 0,03  |      | 0,02 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>2</sub> | 0,63              | 0,48 | 0,14 | 0,14 | 0,26 | 0,03  |      | 0,02 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>3</sub> | 0,66              | 0,50 | 0,15 | 0,15 | 0,26 | 0,04  |      | 0,02 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>4</sub> | 0,68              | 0,53 | 0,15 | 0,15 | 0,27 | 0,04  |      | 0,02 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>5</sub> | 0,71              | 0,54 | 0,16 | 0,16 | 0,28 | 0,04  |      | 0,02 |      |  |
| , area 1,0 (ø65)                | m     | λ <sub>1</sub> | 0,95              | 0,44 | 0,44 |      | 0,13 | 0,06  | 0,04 | 0,05 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>2</sub> | 0,97              | 0,45 | 0,45 |      | 0,13 | 0,06  | 0,04 | 0,05 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>3</sub> | 1,01              | 0,47 | 0,47 |      | 0,14 | 0,06  | 0,05 | 0,06 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>4</sub> | 1,05              | 0,49 | 0,49 |      | 0,14 | 0,06  | 0,05 | 0,06 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>5</sub> | 1,09              | 0,51 | 0,51 |      | 0,15 | 0,06  | 0,05 | 0,06 |      |  |
| , area 1,1 (ø80)                | m     | λ <sub>1</sub> | 0,95              | 0,33 |      | 0,53 | 0,13 |       |      |      |      |  |
|                                 |       | λ <sub>2</sub> | 0,97              | 0,34 |      | 0,54 | 0,13 |       |      |      |      |  |
|                                 |       | λ <sub>3</sub> | 1,01              | 0,36 |      | 0,57 | 0,14 |       |      |      |      |  |
|                                 |       | λ <sub>4</sub> | 1,05              | 0,37 |      | 0,59 | 0,14 |       |      |      |      |  |
|                                 |       | λ <sub>5</sub> | 1,09              | 0,38 |      | 0,61 | 0,15 |       |      |      |      |  |
| El schakt, area 0,7<br>2 kablar | m     | λ <sub>1</sub> |                   | 0,25 | 0,18 | 0,17 | 0,20 | 0,11  | 0,11 | 0,10 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>2</sub> |                   | 0,25 | 0,18 | 0,17 | 0,20 | 0,11  | 0,11 | 0,10 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>3</sub> |                   | 0,26 | 0,19 | 0,18 | 0,21 | 0,11  | 0,12 | 0,11 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>4</sub> |                   | 0,28 | 0,20 | 0,19 | 0,21 | 0,11  | 0,12 | 0,11 |      |  |
|                                 |       | λ <sub>5</sub> |                   | 0,29 | 0,20 | 0,20 | 0,22 | 0,11  | 0,12 | 0,11 |      |  |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                         | ENHET | TERR.          | M Ä N G D / L G H |       |       |       |       |       |      |      | ANM. |
|---------------------------------|-------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|                                 |       |                | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII | SXVI |      |
| GRANSKAPSELEMENT (forts)        |       |                |                   |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Teknisk service (forts)         |       |                |                   |       |       |       |       |       |      |      |      |
| El schakt, area 1,0<br>4 kablar | m     | λ <sub>1</sub> | 0,42              | 0,18  | 0,36  | 0,28  | 0,29  | 0,13  |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>2</sub>    | 0,43  | 0,19  | 0,37  | 0,29  | 0,30  | 0,13 |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>3</sub>    | 0,45  | 0,19  | 0,38  | 0,30  | 0,31  | 0,13 |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>4</sub>    | 0,46  | 0,20  | 0,40  | 0,31  | 0,31  | 0,13 |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>5</sub>    | 0,48  | 0,21  | 0,41  | 0,32  | 0,32  | 0,14 |      |      |
| , area 0,7<br>1 kabel           | m     | λ <sub>1</sub> | 16,04             | 9,70  | 13,48 | 9,46  | 1,15  | 0,18  | 0,19 | 0,22 |      |
|                                 |       |                | λ <sub>2</sub>    | 16,42 | 9,93  | 13,80 | 9,69  | 1,17  | 0,18 | 0,19 | 0,22 |
|                                 |       |                | λ <sub>3</sub>    | 17,15 | 10,37 | 14,41 | 10,12 | 1,20  | 0,19 | 0,20 | 0,22 |
|                                 |       |                | λ <sub>4</sub>    | 17,85 | 10,79 | 15,00 | 10,53 | 1,23  | 0,19 | 0,20 | 0,23 |
|                                 |       |                | λ <sub>5</sub>    | 18,53 | 11,20 | 15,56 | 10,93 | 1,28  | 0,20 | 0,21 | 0,24 |
| , area 0,8<br>3 kablar          | m     | λ <sub>1</sub> | 0,53              |       | 0,09  | 0,28  | 0,05  |       |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>2</sub>    | 0,54  |       | 0,09  | 0,29  | 0,05  |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>3</sub>    | 0,56  |       | 0,09  | 0,30  | 0,05  |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>4</sub>    | 0,59  |       | 0,10  | 0,31  | 0,05  |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>5</sub>    | 0,61  |       | 0,10  | 0,32  | 0,05  |      |      |      |
| , area 1,1<br>5 kablar          | m     | λ <sub>1</sub> |                   |       | 0,04  |       |       |       |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>2</sub>    |       |       | 0,04  |       |       |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>3</sub>    |       |       | 0,04  |       |       |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>4</sub>    |       |       | 0,04  |       |       |      |      |      |
|                                 |       |                | λ <sub>5</sub>    |       |       | 0,04  |       |       |      |      |      |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                            | ENHET | TERR.          | M Ä N G D / L G H |      |      |       |      |       |      |      | ANM. |
|------------------------------------|-------|----------------|-------------------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
|                                    |       |                | VI                | KI   | RI   | RII   | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |
| GRANSKAPSELEMENT (forts)           |       |                |                   |      |      |       |      |       |      |      |      |
| Teknisk service (forts)            |       |                |                   |      |      |       |      |       |      |      |      |
| Tele schakt, area 0,8<br>2 kanaler | m     | λ <sub>1</sub> | 4,57              | 4,44 | 9,44 | 4,36  | 0,20 |       | 0,04 |      |      |
|                                    |       |                | λ <sub>2</sub>    | 4,68 | 4,55 | 9,66  | 4,46 | 0,21  |      | 0,04 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>3</sub>    | 4,89 | 4,75 | 10,09 | 4,66 | 0,21  |      | 0,05 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>4</sub>    | 5,09 | 4,94 | 10,50 | 4,85 | 0,21  |      | 0,05 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>5</sub>    | 5,28 | 5,13 | 10,90 | 5,03 | 0,22  |      | 0,05 |      |
| , area 0,9<br>7 kanaler            | m     | λ <sub>1</sub> | 6,08              | 3,87 | 0,80 | 0,44  | 0,77 |       | 0,02 |      |      |
|                                    |       |                | λ <sub>2</sub>    | 6,22 | 3,96 | 0,82  | 0,45 | 0,79  |      | 0,02 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>3</sub>    | 6,50 | 4,14 | 0,86  | 0,47 | 0,81  |      | 0,02 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>4</sub>    | 6,76 | 4,31 | 0,89  | 0,49 | 0,83  |      | 0,02 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>5</sub>    | 7,02 | 4,47 | 0,92  | 0,51 | 0,86  |      | 0,02 |      |
| , area 1,2<br>2×7 kanaler          | m     | λ <sub>1</sub> |                   | 0,49 | 0,28 | 0,31  | 0,34 | 0,13  |      | 0,12 |      |
|                                    |       |                | λ <sub>2</sub>    |      | 0,51 | 0,29  | 0,31 | 0,35  | 0,13 |      | 0,12 |
|                                    |       |                | λ <sub>3</sub>    |      | 0,53 | 0,30  | 0,33 | 0,35  | 0,13 |      | 0,12 |
|                                    |       |                | λ <sub>4</sub>    |      | 0,55 | 0,31  | 0,34 | 0,36  | 0,13 |      | 0,12 |
|                                    |       |                | λ <sub>5</sub>    |      | 0,57 | 0,32  | 0,35 | 0,38  | 0,14 |      | 0,13 |
| , area 1,5<br>3×7 kanaler          | m     | λ <sub>1</sub> |                   |      |      |       |      | 0,11  |      |      |      |
|                                    |       |                | λ <sub>2</sub>    |      |      |       |      | 0,11  |      |      |      |
|                                    |       |                | λ <sub>3</sub>    |      |      |       |      | 0,11  |      |      |      |
|                                    |       |                | λ <sub>4</sub>    |      |      |       |      | 0,12  |      |      |      |
|                                    |       |                | λ <sub>5</sub>    |      |      |       |      | 0,12  |      |      |      |





SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                  | ENHET | TERR.          | M Ä N G D / L G H |    |    |     |      |       |      |      | ANM. |  |
|--------------------------|-------|----------------|-------------------|----|----|-----|------|-------|------|------|------|--|
|                          |       |                | VI                | KI | RI | RII | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |  |
| GRANSKAPSELEMENT (forts) |       |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| Teknisk service (forts)  |       |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| VÄ ledning, ø 50         | m     |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| , ø 65                   | m     |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| , ø 80                   | m     |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| , ø 100                  | m     |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| , ø 125                  | m     |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| , ø 150                  | m     |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| Se VÄ schakt             |       |                |                   |    |    |     |      |       |      |      |      |  |
| El ledning, 10 kV        | m     | λ <sub>1</sub> |                   |    |    |     |      |       | 0,09 | 0,11 | 0,09 |  |
|                          |       | λ <sub>2</sub> |                   |    |    |     |      |       | 0,09 | 0,11 | 0,09 |  |
|                          |       | λ <sub>3</sub> |                   |    |    |     |      |       | 0,09 | 0,12 | 0,09 |  |
|                          |       | λ <sub>4</sub> |                   |    |    |     |      |       | 0,09 | 0,12 | 0,09 |  |
|                          |       | λ <sub>5</sub> |                   |    |    |     |      |       | 0,09 | 0,12 | 0,09 |  |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANSKAP

| ELEMENT                  | ENHET | TERR.          | M Ä N G D / L G H |      |    |     |      |       |      |      | ANM. |  |
|--------------------------|-------|----------------|-------------------|------|----|-----|------|-------|------|------|------|--|
|                          |       |                | VI                | KI   | RI | RII | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |  |
| GRANSKAPSELEMENT (forts) |       |                |                   |      |    |     |      |       |      |      |      |  |
| Teknisk service (forts)  |       |                |                   |      |    |     |      |       |      |      |      |  |
| El ledning, 400 V, ø 16  | m     | λ <sub>1</sub> |                   | 0,03 |    |     |      | 0,04  |      | 0,09 |      |  |
|                          |       | λ <sub>2</sub> |                   | 0,03 |    |     |      | 0,04  |      | 0,09 |      |  |
|                          |       | λ <sub>3</sub> |                   | 0,03 |    |     |      | 0,04  |      | 0,09 |      |  |
|                          |       | λ <sub>4</sub> |                   | 0,03 |    |     |      | 0,05  |      | 0,09 |      |  |
|                          |       | λ <sub>5</sub> |                   | 0,03 |    |     |      | 0,05  |      | 0,10 |      |  |
| , ø 70                   | m     | λ <sub>1</sub> |                   |      |    |     |      |       |      |      | 0,06 |  |
|                          |       | λ <sub>2</sub> |                   |      |    |     |      |       |      |      | 0,06 |  |
|                          |       | λ <sub>3</sub> |                   |      |    |     |      |       |      |      | 0,07 |  |
|                          |       | λ <sub>4</sub> |                   |      |    |     |      |       |      |      | 0,07 |  |
|                          |       | λ <sub>5</sub> |                   |      |    |     |      |       |      |      | 0,07 |  |
| , ø 95                   |       | λ <sub>1</sub> |                   |      |    |     |      |       | 0,06 |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>2</sub> |                   |      |    |     |      |       | 0,06 |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>3</sub> |                   |      |    |     |      |       | 0,07 |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>4</sub> |                   |      |    |     |      |       | 0,07 |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>5</sub> |                   |      |    |     |      |       | 0,07 |      |      |  |
| , ø 120                  | m     | λ <sub>1</sub> |                   |      |    |     |      | 5,98  |      |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>2</sub> |                   |      |    |     |      | 6,12  |      |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>3</sub> |                   |      |    |     |      | 6,25  |      |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>4</sub> |                   |      |    |     |      | 6,39  |      |      |      |  |
|                          |       | λ <sub>5</sub> |                   |      |    |     |      | 6,65  |      |      |      |  |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANNSKAP

| ELEMENT                       | ENHET | TERR. | M Ä N G D / L G H |       |       |       |      |       |      |      | ANM. |
|-------------------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|                               |       |       | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII | LVIII | PXII | SXVI |      |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts)     |       |       |                   |       |       |       |      |       |      |      |      |
| Teknisk service (forts)       |       |       |                   |       |       |       |      |       |      |      |      |
| El ledning, 400 V, $\phi$ 150 | m     | 1     | 17,40             |       | 14,58 |       |      |       |      |      |      |
|                               |       | 2     | 17,81             |       | 14,92 |       |      |       |      |      |      |
|                               |       | 3     | 18,61             |       | 15,58 |       |      |       |      |      |      |
|                               |       | 4     | 19,37             |       | 16,22 |       |      |       |      |      |      |
|                               |       | 5     | 20,10             |       | 16,83 |       |      |       |      |      |      |
| , $\phi$ 185                  | m     | 1     |                   | 0,35  | 0,36  | 11,61 | 0,25 | 3,75  | 3,23 |      |      |
|                               |       | 2     |                   | 0,36  | 0,37  | 11,89 | 0,26 | 3,75  | 3,23 |      |      |
|                               |       | 3     |                   | 0,37  | 0,38  | 12,41 | 0,27 | 3,84  | 3,30 |      |      |
|                               |       | 4     |                   | 0,39  | 0,40  | 12,92 | 0,27 | 3,92  | 3,38 |      |      |
|                               |       | 5     |                   | 0,40  | 0,41  | 13,41 | 0,28 | 4,01  | 3,45 |      |      |
| , $\phi$ 240                  | m     | 1     | 0,45              | 10,59 |       |       |      |       |      |      | 2,02 |
|                               |       | 2     | 0,46              | 10,83 |       |       |      |       |      |      | 2,02 |
|                               |       | 3     | 0,48              | 11,32 |       |       |      |       |      |      | 2,07 |
|                               |       | 4     | 0,50              | 11,78 |       |       |      |       |      |      | 2,11 |
|                               |       | 5     | 0,52              | 12,22 |       |       |      |       |      |      | 2,16 |
| El kabelskåp                  | andel |       | 1,02              | 0,91  | 1,14  | 1,07  | 1,00 | 0,87  | 1,06 | 0,87 |      |
| El transformatorstation       | andel |       | 0,79              | 0,67  | 0,78  | 0,78  | 1,00 | 0,79  | 0,93 | 0,79 |      |

SCAPE  
ELEMENTLISTA  
GRANNSKAP

| ELEMENT                   | ENHET | TERR.       | M Ä N G D / L G H |       |       |       |       |       |      |      | ANM. |
|---------------------------|-------|-------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|                           |       |             | VI                | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII | SXVI |      |
| GRANNSKAPSELEMENT (forts) |       |             |                   |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Teknisk service (forts)   |       |             |                   |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Tele ledning, 10/0,4      | m     | $\lambda_1$ | 49,76             | 35,10 | 19,35 | 11,09 | 11,12 | 5,51  | 4,30 | 2,53 |      |
|                           |       | $\lambda_2$ | 50,93             | 35,93 | 19,80 | 11,35 | 11,38 | 5,51  | 4,30 | 2,53 |      |
|                           |       | $\lambda_3$ | 53,20             | 37,52 | 20,68 | 11,86 | 11,64 | 5,64  | 4,40 | 2,59 |      |
|                           |       | $\lambda_4$ | 55,37             | 39,06 | 21,53 | 12,34 | 11,89 | 5,77  | 4,50 | 2,65 |      |
|                           |       | $\lambda_5$ | 57,46             | 40,53 | 22,34 | 12,81 | 12,37 | 5,90  | 4,60 | 2,71 |      |
| 100/0,4                   | m     | $\lambda_1$ | 14,22             | 8,03  | 7,18  | 5,40  | 5,80  | 4,19  | 5,25 | 4,21 |      |
|                           |       | $\lambda_2$ | 14,56             | 8,22  | 7,35  | 5,52  | 5,94  | 4,19  | 5,25 | 4,21 |      |
|                           |       | $\lambda_3$ | 15,21             | 8,59  | 7,68  | 5,77  | 6,07  | 4,29  | 5,38 | 4,31 |      |
|                           |       | $\lambda_4$ | 15,83             | 8,94  | 7,99  | 6,01  | 6,20  | 4,38  | 5,50 | 4,40 |      |
|                           |       | $\lambda_5$ | 16,42             | 9,27  | 8,30  | 6,23  | 6,46  | 4,48  | 5,61 | 4,50 |      |
| Tele kabelbrunn typ 1     | m     |             | 1,01              | 1,00  | 0,99  | 0,99  | 1,00  | 0,17  | 0,22 | 0,17 |      |

## BIL. 5 RESULTAT, GRANSKAP

På följande sidor redovisas arealåtgång/lgh, investeringskostnad/lgh och årskostnad/lgh för de granskingsenheter som redovisats i BIL. 3.

BIL. 5:1

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_1$ SCAPE  
RESULTAT  
GRANNSKAP**G**

| Hustyp           | V     | K     | R I   | R II  | L III | L VIII | P XII | S XVI |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Exploateringstal | 0,085 | 0,143 | 0,178 | 0,290 | 0,400 | 0,912  | 0,799 | 1,008 |
| Antal lgh/grsk   | 1 176 | 1 180 | 1 200 | 1 199 | 1 183 | 2 371  | 1 810 | 2 371 |

## AREAL

 $m^2$  my/lgh

|                 |       |       |       |       |       |      |      |      |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Bostaden        | 100,1 | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9 | 9,3  | 6,9  |
| Industri        |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Handel          | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2  | 2,2  | 2,2  |
| Övr.verks. A    | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2  | 4,2  | 4,2  |
| Övr.verks. B    |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Utbildning      | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
| Rekreation      | 656,2 | 311,0 | 246,1 | 181,1 | 135,7 | 35,7 | 58,7 | 44,1 |
| Trafik          | 236,3 | 160,7 | 92,8  | 58,6  | 55,7  | 11,3 | 14,3 | 12,7 |
| Terminaler      | 30,5  | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0 | 37,1 | 17,2 |
| Summa anl. ytor | 1 039 | 618   | 488   | 341   | 274   | 107  | 135  | 96   |
| Impediment      | 81    | 49    | 59    | 35    | 32    | 13   | 18   | 12   |
| Summa totalyta  | 1 121 | 667   | 547   | 377   | 306   | 120  | 154  | 109  |

## INVESTERING

 $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 135,3 | 135,3 | 128,9 | 111,6 | 114,3 | 110,6 | 106,9 | 106,9 |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   |
| Övr.verks. A      | 2,0   | 2,0   | 2,0   | 2,0   | 2,0   | 2,0   | 2,0   | 2,0   |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   |
| Rekreation        | 10,6  | 5,6   | 3,7   | 3,1   | 3,1   | 1,4   | 1,8   | 1,3   |
| Trafik            | 10,6  | 7,3   | 4,5   | 2,8   | 2,6   | 0,7   | 0,7   | 0,7   |
| Terminaler        | 1,6   | 1,6   | 1,7   | 1,6   | 1,6   | 14,7  | 18,1  | 16,6  |
| Tekn. service     | 13,2  | 8,9   | 11,4  | 8,0   | 4,5   | 1,7   | 1,8   | 1,4   |
| Summa             | 176,3 | 163,7 | 155,2 | 132,1 | 131,1 | 134,1 | 134,3 | 131,9 |
| Summa exkl. bost. | 41,0  | 28,4  | 26,3  | 20,5  | 16,8  | 23,5  | 27,4  | 25,0  |

## ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)

 $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 9,62  | 9,62  | 9,14  | 8,23  | 9,53  | 9,47  | 9,40  | 9,54  |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| Övr.verks. A      | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  |
| Rekreation        | 1,98  | 1,11  | 0,71  | 0,56  | 0,54  | 0,26  | 0,30  | 0,22  |
| Trafik            | 1,15  | 0,79  | 0,46  | 0,30  | 0,29  | 0,07  | 0,08  | 0,08  |
| Terminaler        | 0,16  | 0,16  | 0,17  | 0,17  | 0,17  | 0,94  | 1,17  | 1,08  |
| Tekn. service     | 0,90  | 0,62  | 0,77  | 0,54  | 0,30  | 0,12  | 0,13  | 0,10  |
| Summa             | 14,29 | 12,78 | 11,73 | 10,28 | 11,31 | 11,34 | 11,56 | 11,50 |
| Summa exkl. bost. | 4,67  | 3,16  | 2,59  | 2,05  | 1,78  | 1,87  | 2,16  | 1,96  |

BIL. 5:2

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_2$ SCAPE  
RESULTAT  
GRANNSKAP**G**

| Hustyp            | V     | K     | R I   | R II  | L III | L VIII | P XII | S XVI |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Exploateringsstal | 0,081 | 0,137 | 0,170 | 0,251 | 0,346 | 0,912  | 0,799 | 1,008 |
| Antal lgh/grsk    | 1 176 | 1 180 | 1 200 | 1 199 | 1 183 | 2 371  | 1 810 | 2 371 |

## AREAL

 $m^2$  my/lgh

|                 |       |       |       |       |       |      |      |      |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Bostaden        | 100,1 | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9 | 9,3  | 6,9  |
| Industri        |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Handel          | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2  | 2,2  | 2,2  |
| Övr.verks. A    | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2  | 4,2  | 4,2  |
| Övr.verks. B    |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Utbildning      | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
| Rekreation      | 656,5 | 311,0 | 246,1 | 181,1 | 135,7 | 35,7 | 58,7 | 44,1 |
| Trafik          | 241,9 | 164,4 | 95,0  | 60,0  | 57,1  | 11,3 | 14,3 | 12,7 |
| Terminaler      | 30,5  | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0 | 37,1 | 17,2 |
| Summa anl. ytor | 1 045 | 622   | 490   | 343   | 276   | 107  | 135  | 97   |
| Impediment      | 129   | 77    | 83    | 52    | 45    | 13   | 18   | 12   |
| Summa totalyta  | 1 174 | 699   | 573   | 395   | 321   | 120  | 154  | 109  |

## INVESTERING

 $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 137,4 | 137,4 | 131,1 | 113,8 | 115,5 | 112,9 | 108,1 | 108,1 |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,8   | 0,8   | 0,8   | 0,8   | 0,8   | 0,8   | 0,8   | 0,8   |
| Övr.verks. A      | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4   |
| Rekreation        | 12,2  | 6,3   | 4,1   | 3,3   | 3,3   | 1,6   | 1,8   | 1,3   |
| Trafik            | 13,0  | 8,9   | 5,4   | 3,4   | 3,3   | 0,8   | 0,8   | 0,8   |
| Terminaler        | 1,7   | 1,7   | 1,8   | 1,7   | 1,7   | 15,5  | 19,0  | 17,6  |
| Tekn. service     | 13,6  | 9,2   | 11,7  | 8,1   | 4,5   | 1,7   | 1,8   | 1,4   |
| Summa             | 181,5 | 168,8 | 159,4 | 135,6 | 133,7 | 137,8 | 136,8 | 134,5 |
| Summa exkl. bost. | 44,1  | 31,4  | 28,3  | 21,8  | 18,2  | 24,9  | 28,7  | 26,4  |

## ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)

 $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 9,75  | 9,75  | 9,26  | 8,36  | 9,60  | 9,60  | 9,47  | 9,61  |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| Övr.verks. A      | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  |
| Rekreation        | 2,07  | 1,15  | 0,72  | 0,56  | 0,55  | 0,26  | 0,30  | 0,22  |
| Trafik            | 1,33  | 0,92  | 0,56  | 0,37  | 0,34  | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| Terminaler        | 0,16  | 0,16  | 0,18  | 0,17  | 0,17  | 0,98  | 1,22  | 1,13  |
| Tekn. service     | 0,93  | 0,63  | 0,80  | 0,55  | 0,31  | 0,12  | 0,13  | 0,10  |
| Summa             | 14,72 | 13,09 | 12,00 | 10,49 | 11,45 | 11,53 | 11,69 | 11,63 |
| Summa exkl. bost. | 4,97  | 3,34  | 2,74  | 2,13  | 1,85  | 1,93  | 2,22  | 2,02  |

BIL. 5:3

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_3$ SCAPE  
RESULTAT  
GRANNSKAP**G**

| Hustyp            | V     | K     | R I   | R II  | L III | L VIII | P XII | S XVI |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Exploateringsstal | 0,074 | 0,125 | 0,156 | 0,230 | 0,331 | 0,871  | 0,692 | 0,962 |
| Antal lgh/grsk    | 1 176 | 1 180 | 1 200 | 1 199 | 1 183 | 2 371  | 1 810 | 2 371 |

## AREAL

 $m^2$  my/lgh

|                 |       |       |       |       |       |      |      |      |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Bostaden        | 100,1 | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9 | 9,3  | 6,9  |
| Industri        |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Handel          | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2  | 2,2  | 2,2  |
| Övr.verks. A    | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2  | 4,2  | 4,2  |
| Övr.verks. B    |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Utbildning      | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
| Rekreation      | 656,5 | 311,0 | 246,1 | 181,1 | 135,7 | 35,7 | 58,7 | 44,1 |
| Trafik          | 252,6 | 171,8 | 99,2  | 62,7  | 58,3  | 11,5 | 14,7 | 13,0 |
| Terminaler      | 30,5  | 30,5  | 33,1  | 34,0  | 30,1  | 30,0 | 37,1 | 17,2 |
| Summa anl. ytor | 1 056 | 629   | 494   | 345   | 277   | 107  | 136  | 97   |
| Impediment      | 225   | 134   | 161   | 106   | 58    | 18   | 25   | 17   |
| Summa totalyta  | 1 281 | 763   | 655   | 451   | 335   | 125  | 161  | 114  |

## INVESTERING

 $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 136,7 | 136,7 | 130,4 | 113,0 | 115,9 | 111,3 | 107,2 | 107,2 |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   |
| Övr.verks. A      | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   |
| Rekreation        | 11,4  | 6,0   | 3,8   | 3,1   | 3,3   | 1,4   | 1,8   | 1,3   |
| Trafik            | 13,1  | 9,0   | 5,4   | 3,4   | 3,1   | 0,8   | 0,8   | 0,8   |
| Terminaler        | 1,7   | 1,7   | 1,8   | 1,7   | 1,7   | 15,1  | 18,6  | 17,3  |
| Tekn. service     | 17,8  | 11,9  | 15,5  | 10,6  | 5,6   | 1,8   | 2,0   | 1,6   |
| Summa             | 185,9 | 170,5 | 162,1 | 137,0 | 134,8 | 135,6 | 135,6 | 133,4 |
| Summa exkl. bost. | 49,2  | 33,8  | 31,7  | 24,0  | 18,9  | 24,3  | 28,4  | 26,2  |

## ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)

 $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 9,71  | 9,71  | 9,22  | 8,32  | 9,62  | 9,50  | 9,41  | 9,56  |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| Övr.verks. A      | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  | 0,18  |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  | 0,21  |
| Rekreation        | 2,03  | 1,14  | 0,71  | 0,56  | 0,55  | 0,26  | 0,30  | 0,22  |
| Trafik            | 1,34  | 0,92  | 0,54  | 0,34  | 0,31  | 0,08  | 0,09  | 0,08  |
| Terminaler        | 0,16  | 0,16  | 0,18  | 0,17  | 0,17  | 0,97  | 1,19  | 1,10  |
| Tekn. service     | 1,18  | 0,81  | 1,06  | 0,72  | 0,38  | 0,13  | 0,14  | 0,10  |
| Summa             | 14,90 | 13,22 | 12,19 | 10,59 | 11,51 | 11,42 | 11,61 | 11,54 |
| Summa exkl. bost. | 5,19  | 3,51  | 2,97  | 2,27  | 1,89  | 1,92  | 2,20  | 1,98  |

BIL. 5:4

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_4$ SCAPE  
RESULTAT  
GRANSKAP**G**

| Hustyp            | V     | K     | R I   | R II  | L III | L VIII | P XII | S XVI |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Exploateringsstal | 0,069 | 0,116 | 0,144 | 0,212 | 0,317 | 0,833  | 0,662 | 0,920 |
| Antal lgh/grsk    | 1 176 | 1 180 | 1 200 | 1 199 | 1 183 | 2 371  | 1 810 | 2 371 |

## AREAL

 $m^2$  my/lgh

|                 |       |       |       |       |       |      |      |      |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Bostaden        | 100,1 | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9 | 9,3  | 6,9  |
| Industri        |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Handel          | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2  | 2,2  | 2,2  |
| Övr.verks. A    | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2  | 4,2  | 4,2  |
| Övr.verks. B    |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Utbildning      | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
| Rekreation      | 656,5 | 311,0 | 246,1 | 181,1 | 135,7 | 35,7 | 58,7 | 44,1 |
| Trafik          | 263,0 | 178,8 | 103,3 | 65,2  | 59,6  | 11,8 | 15,0 | 13,3 |
| Terminaler      | 30,5  | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0 | 37,1 | 17,2 |
| Summa anl. ytor | 1 006 | 636   | 498   | 348   | 278   | 107  | 136  | 97   |
| Impediment      | 321   | 190   | 179   | 118   | 72    | 24   | 32   | 21   |
| Summa totalyta  | 1 387 | 826   | 677   | 466   | 350   | 131  | 168  | 119  |

## INVESTERING

 $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 140,8 | 140,8 | 134,5 | 117,3 | 119,7 | 114,1 | 108,9 | 108,5 |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   |
| Övr.verks. A      | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   | 2,1   |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   |
| Rekreation        | 13,6  | 6,9   | 4,5   | 3,5   | 3,5   | 1,6   | 2,0   | 1,4   |
| Trafik            | 18,5  | 12,7  | 6,6   | 4,9   | 4,5   | 1,0   | 1,2   | 1,2   |
| Terminaler        | 1,8   | 1,8   | 2,0   | 1,8   | 1,8   | 16,6  | 20,5  | 19,0  |
| Tekn. service     | 21,0  | 13,9  | 18,4  | 12,5  | 6,4   | 1,8   | 2,1   | 1,6   |
| Summa             | 201,6 | 181,7 | 171,6 | 145,6 | 141,5 | 140,7 | 140,3 | 137,3 |
| Summa exkl. bost. | 60,8  | 40,9  | 37,1  | 28,3  | 21,8  | 26,6  | 31,4  | 28,8  |

## ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)

 $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 9,94  | 9,94  | 9,45  | 8,56  | 9,83  | 9,66  | 9,50  | 9,64  |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| Övr.verks. A      | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  |
| Rekreation        | 2,18  | 1,19  | 0,75  | 0,59  | 0,56  | 0,26  | 0,31  | 0,24  |
| Trafik            | 1,66  | 1,14  | 0,67  | 0,43  | 0,39  | 0,09  | 0,10  | 0,09  |
| Terminaler        | 0,17  | 0,17  | 0,38  | 0,37  | 0,33  | 1,40  | 1,73  | 1,60  |
| Tekn. service     | 1,43  | 0,96  | 1,25  | 0,85  | 0,43  | 0,13  | 0,14  | 0,12  |
| Summa             | 15,89 | 13,91 | 13,01 | 11,31 | 12,05 | 12,05 | 12,29 | 12,20 |
| Summa exkl. bost. | 5,95  | 3,97  | 3,56  | 2,75  | 2,22  | 2,39  | 2,79  | 2,56  |

BIL. 5:5

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_5$ SCAPE  
RESULTAT  
GRANNSKAP**G**

| Hustyp            | V     | K     | R I   | R II  | L III | L VIII | P XII | S XVI |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Exploateringsstal | 0,064 | 0,108 | 0,134 | 0,197 | 0,293 | 0,798  | 0,634 | 0,882 |
| Antal lgh/grsk    | 1 176 | 1 180 | 1 200 | 1 199 | 1 183 | 2 371  | 1 810 | 2 371 |

## AREAL

 $m^2$  my/lgh

|                 |       |       |       |       |       |      |      |      |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Bostaden        | 100,1 | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9 | 9,3  | 6,9  |
| Industri        |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Handel          | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2  | 2,2  | 2,2  |
| Övr.verks. A    | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2  | 4,2  | 4,2  |
| Övr.verks. B    |       |       |       |       |       |      |      |      |
| Utbildning      | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6   | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
| Rekreation      | 656,5 | 311,0 | 246,1 | 181,1 | 135,7 | 35,7 | 58,7 | 44,1 |
| Trafik          | 272,9 | 185,5 | 107,1 | 67,7  | 62,0  | 12,0 | 15,3 | 13,6 |
| Terminaler      | 30,5  | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0 | 37,1 | 17,2 |
| Summa anl. ytor | 1 076 | 643   | 502   | 350   | 281   | 108  | 136  | 98   |
| Impediment      | 418   | 247   | 227   | 152   | 98    | 29   | 39   | 26   |
| Summa totalyta  | 1 494 | 890   | 729   | 503   | 379   | 137  | 176  | 124  |

## INVESTERING

 $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 140,9 | 140,9 | 136,8 | 117,5 | 121,5 | 133,4 | 108,2 | 108,1 |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Handel            | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0   |
| Övr.verks. A      | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,2   |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Utbildning        | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   | 2,5   |
| Rekreation        | 17,4  | 8,4   | 5,4   | 4,2   | 3,9   | 1,7   | 2,0   | 1,4   |
| Trafik            | 21,4  | 14,7  | 8,9   | 5,6   | 5,1   | 1,2   | 1,3   | 1,2   |
| Terminaler        | 2,1   | 2,1   | 2,2   | 2,1   | 2,1   | 16,8  | 20,7  | 19,1  |
| Tekn. service     | 28,7  | 19,0  | 25,3  | 17,0  | 8,4   | 2,1   | 2,2   | 1,7   |
| Summa             | 216,2 | 190,8 | 184,3 | 152,1 | 146,7 | 140,9 | 140,1 | 137,2 |
| Summa exkl. bost. | 75,3  | 49,9  | 47,5  | 34,6  | 25,2  | 27,5  | 31,9  | 29,1  |

## ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)

 $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |        |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Bostaden          | 9,95  | 9,95  | 9,47  | 8,57  | 9,94  | 9,62  | 9,48   | 9,61  |
| Industri          |       |       |       |       |       |       |        |       |
| Handel            | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,10   | 0,10  |
| Övr.verks. A      | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20  | 0,20   | 0,20  |
| Övr.verks. B      |       |       |       |       |       |       |        |       |
| Utbildning        | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,22  | 0,220, | 0,22  |
| Rekreation        | 2,39  | 1,28  | 0,80  | 0,62  | 0,59  | 0,28  | 0,31   | 0,24  |
| Trafik            | 1,86  | 1,27  | 0,75  | 0,49  | 0,45  | 0,09  | 0,12   | 0,10  |
| Terminaler        | 0,18  | 0,18  | 0,21  | 0,20  | 0,20  | 1,06  | 1,31   | 1,22  |
| Tekn. service     | 1,95  | 1,28  | 1,72  | 1,15  | 0,58  | 0,14  | 0,16   | 0,13  |
| Summa             | 16,85 | 14,48 | 13,47 | 11,55 | 12,28 | 11,71 | 11,90  | 11,82 |
| Summa exkl. bost. | 6,90  | 4,53  | 4,00  | 2,98  | 2,34  | 2,09  | 2,42   | 2,21  |



## BIL. 6 RESULTAT, TÄTORT

Scape-metoden har av gruppen använts för en analys av ett antal konstruerade tätortsplaner.

3 tätortsformer: bandstad, rutnätsstad och stjärnstad, 3 tätortsstorlekar: 25 000, 75 000 och 225 000 invånare som i kombination med 8 exploateringsalternativ (hus-typer) och 5 terrängtyper möjliggör 360 alternativ, varav 210 har analyserats. Variantbegränsningen har vidtagits i 25 000 och 225 000 inv. tätorterna.

Av dessa redovisas här 42 st, samtliga i medelsvår terräng,  $\lambda_3$ .





För dessa tätorter redovisas arealåtgång/lgh, investering/lgh och årskostnad/lgh, år totalt och uppdelat i aktiviteter enligt Scapes elementklassificering.

Planerna har konstruerats så att de uppfyller 1967 års gällande normer och standard samt 1980 års förväntade dimensioneringskrav.

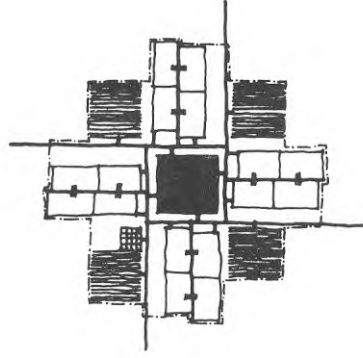
För planframställandet har ett stort antal dimensionerings- och lokaliseringsregler gällt.

För redovisning av dessa förutsättningar hänvisas till byggforskningsrapport R4:1972 "Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse".

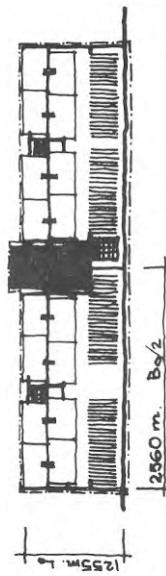
## Teckenförklaring

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
|  | Grannskapsenhet                     |
|  | Centrumområde                       |
|  | Industriområde                      |
|  | Område för sjukhus och undervisning |

Tätortsmönster.  
Stjärnstad 25.000 inv.  
Hustyp L III



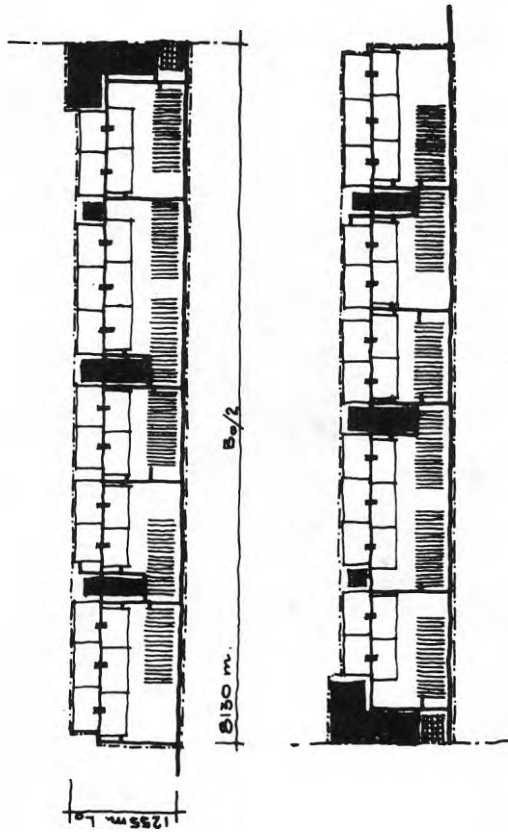
Tätortsmönster.  
Bandstad 25.000 inv.  
Hustyp L III



| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                | Diameter/D/m   |                |                |                |                |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | D <sub>0</sub> | D <sub>1</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>5</sub> |
| V I    | 9.440     | 9.4                                  | 9.9            | 11.3           | 13.2           | 3.740          | 3.850          | 4.100          | 4.450          |
| K I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |
| R I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |
| L III  | 9.464     | 6.4                                  | 6.7            | 7.4            | 8.3            | 3.130          | 3.200          | 3.350          | 3.550          |
| L VIII |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |
| P XII  |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |
| S XVI  | 9.484     | 4.0                                  | 4.2            | 4.4            | 4.8            | 2.275          | 2.350          | 2.400          | 2.500          |

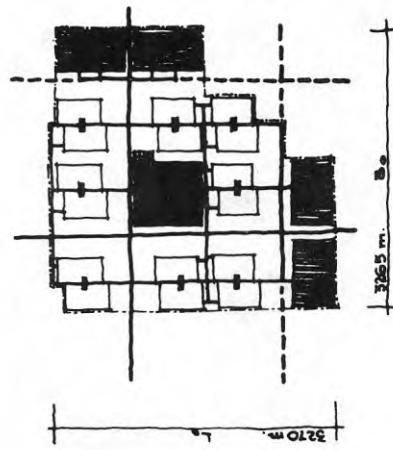
| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                | Längd m.       |                |                |                |                | Bredd m.       |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |  |
| V I    | 9440      | 10.5                                 | 11.0           | 12.6           | 14.7           | 1560           | 1600           | 1700           | 1850           | 6600           | 6750           | 7250           | 7800           |  |
| K I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| R I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| L III  | 9464      | 6.7                                  | 7.1            | 7.7            | 8.8            | 1255           | 1300           | 1350           | 1450           | 5100           | 5200           | 5500           | 5800           |  |
| L VIII |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| P XII  |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| S XVI  | 9484      | 4.5                                  | 4.8            | 5.0            | 5.4            | 2130           | 2200           | 2250           | 2550           | 2000           | 2050           | 2100           | 2200           |  |

Tätortsmönster.  
Bandsstad 75.000 inv.  
Hustyp L III



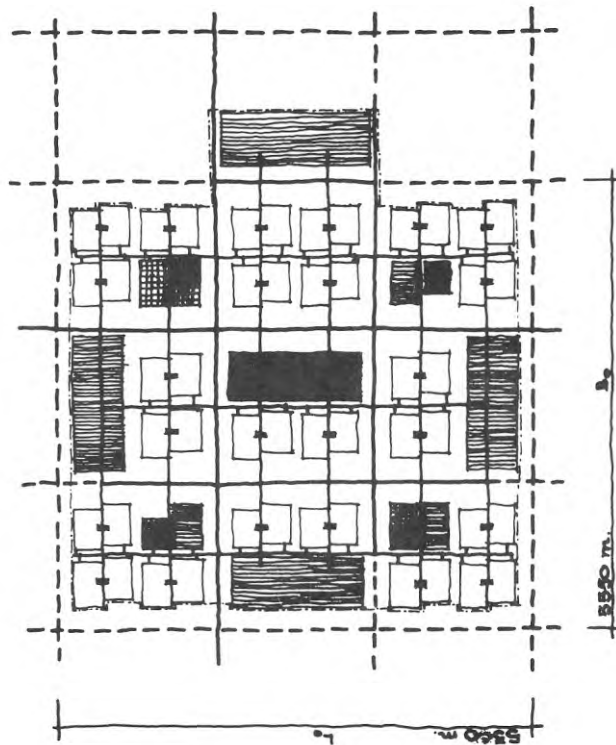
| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                | Längd m.       |                |                |                |                | Bredd m.       |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |  |
| V I    | 28224     | 48.9                                 | 51.3           | 58.6           | 68.4           | 1900           | 1950           | 2100           | 2250           | 30250          | 31000          | 33150          | 35850          |  |
| K I    | 28320     | 32.5                                 | 34.1           | 38.9           | 45.5           | 1560           | 1600           | 1700           | 1850           | 20650          | 21500          | 22650          | 24450          |  |
| R I    | 28800     | 28.4                                 | 29.8           | 34.1           | 39.7           | 1680           | 1720           | 1850           | 2000           | 17500          | 17950          | 19200          | 20750          |  |
| R II   | 28776     | 22.5                                 | 23.6           | 27.0           | 31.5           | 1450           | 1500           | 1600           | 1700           | 15500          | 15900          | 17000          | 18350          |  |
| L III  | 28.392    | 21.0                                 | 22.0           | 24.1           | 27.3           | 1255           | 1300           | 1350           | 1450           | 16250          | 16650          | 17450          | 18550          |  |
| L VIII | 28452     | 12.0                                 | 12.6           | 13.2           | 14.4           | 1730           | 1800           | 1830           | 1900           | 7000           | 7200           | 7350           | 7650           |  |
| P XII  | 28960     | 13.4                                 | 14.1           | 14.7           | 16.1           | 1300           | 1330           | 1360           | 1430           | 10400          | 10650          | 10900          | 11400          |  |
| S XVI  | 28452     | 10.6                                 | 11.1           | 11.6           | 12.7           | 1600           | 1640           | 1680           | 1750           | 6500           | 6650           | 6800           | 7100           |  |

Tätortsmönster.  
Rutnätsstad 25.000 inv.  
Hustyp L III



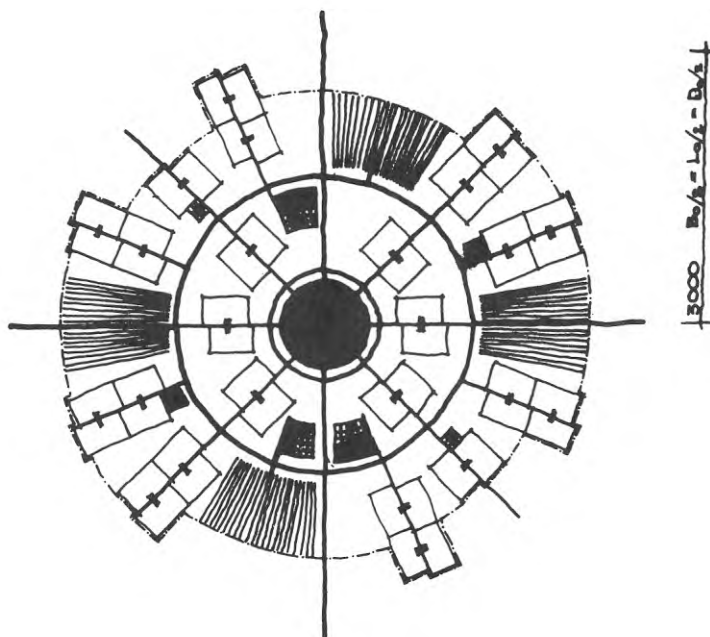
| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                | Längd m.       |                |                |                |                | Bredd m.       |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |  |
| V I    | 9440      | 13.1                                 | 13.7           | 15.7           | 18.3           | 3225           | 3300           | 3540           | 3820           | 3940           | 4040           | 4320           | 4670           |  |
| R I    | 9464      | 8.9                                  | 9.3            | 10.2           | 11.5           | 3270           | 3350           | 3500           | 3730           | 3265           | 3350           | 3500           | 3700           |  |
| L VIII | 9484      | 4.8                                  | 5.1            | 5.3            | 5.8            | 2100           | 2150           | 2200           | 2300           | 2770           | 2840           | 2900           | 3040           |  |

Tätortsmönster.  
Rutnätsstad 75.000 inv.  
Hustyp L II.



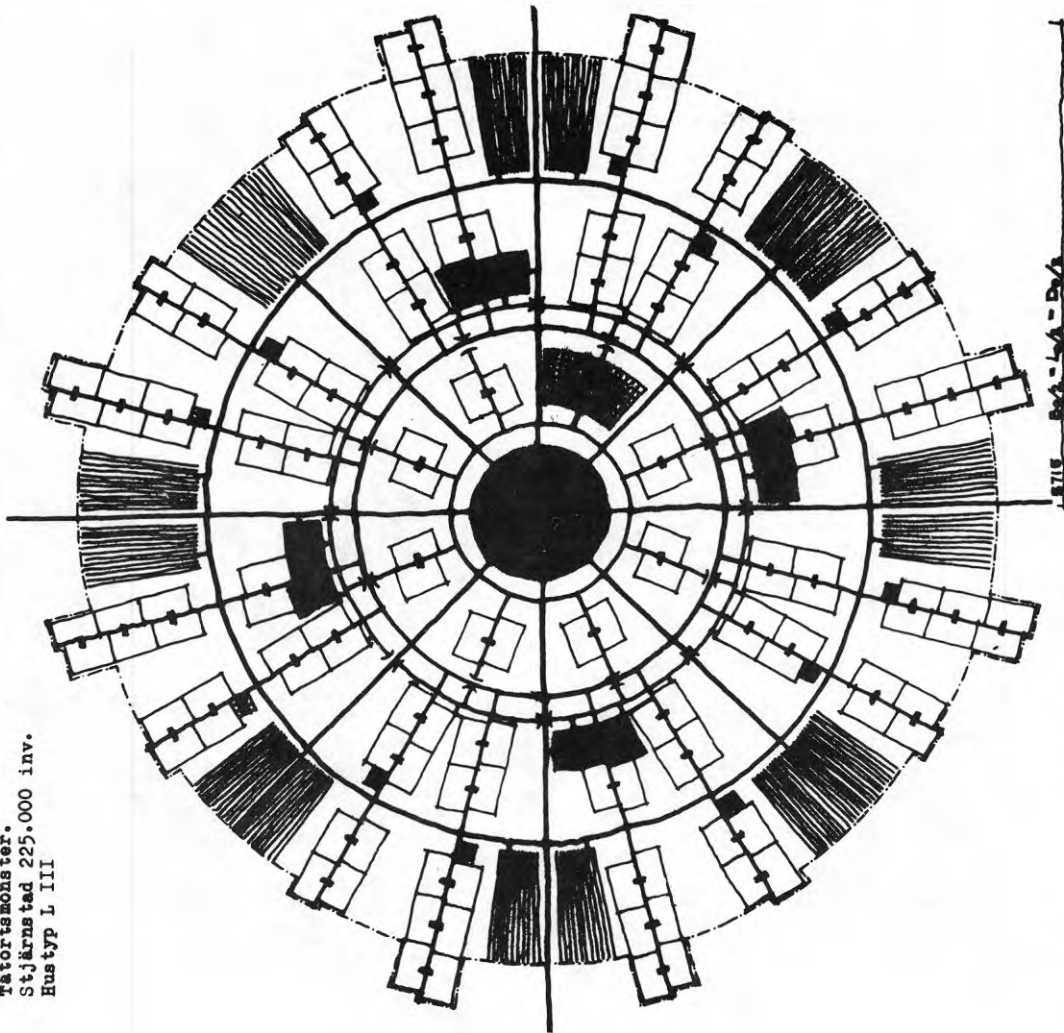
| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                |                |                | Längd m.       |                |                |                |                | Bredd m.       |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |  |
| V I    | 28224     | 54.6                                 | 57.4           | 65.6           | 76.5           | 76.5           | 6850           | 9050           | 9700           | 10500          | 10500          | 8450           | 8900           | 9250           | 10050          |  |
| K I    | 28320     | 40.0                                 | 42.0           | 48.0           | 56.0           | 56.0           | 6450           | 6600           | 7050           | 7650           | 8000           | 8200           | 8750           | 9450           |                |  |
| R I    | 28800     | 35.4                                 | 37.1           | 42.4           | 49.5           | 49.5           | 5550           | 5700           | 6100           | 6600           | 8300           | 8500           | 9100           | 9800           |                |  |
| R II   | 28776     | 28.7                                 | 30.1           | 34.4           | 40.2           | 40.2           | 5160           | 5300           | 5650           | 6100           | 6900           | 6450           | 6900           | 7450           |                |  |
| L III  | 28392     | 26.6                                 | 28.0           | 30.6           | 34.6           | 34.6           | 5340           | 5500           | 5700           | 6100           | 5550           | 5700           | 5950           | 6350           |                |  |
| L VIII | 28452     | 15.9                                 | 16.7           | 17.5           | 19.1           | 19.1           | 4540           | 4650           | 4750           | 5000           | 5900           | 6050           | 6200           | 6450           |                |  |
| P XII  | 28960     | 18.7                                 | 19.6           | 20.5           | 22.4           | 22.4           | 5220           | 5350           | 5500           | 5700           | 5400           | 5550           | 5650           | 5900           |                |  |
| S XVI  | 28452     | 15.5                                 | 16.3           | 17.1           | 18.6           | 18.6           | 3960           | 4050           | 4150           | 4350           | 6100           | 6250           | 6400           | 6700           |                |  |

Tätortsmönster.  
Stjärnstad 75.000 inv.  
Hustyp L III



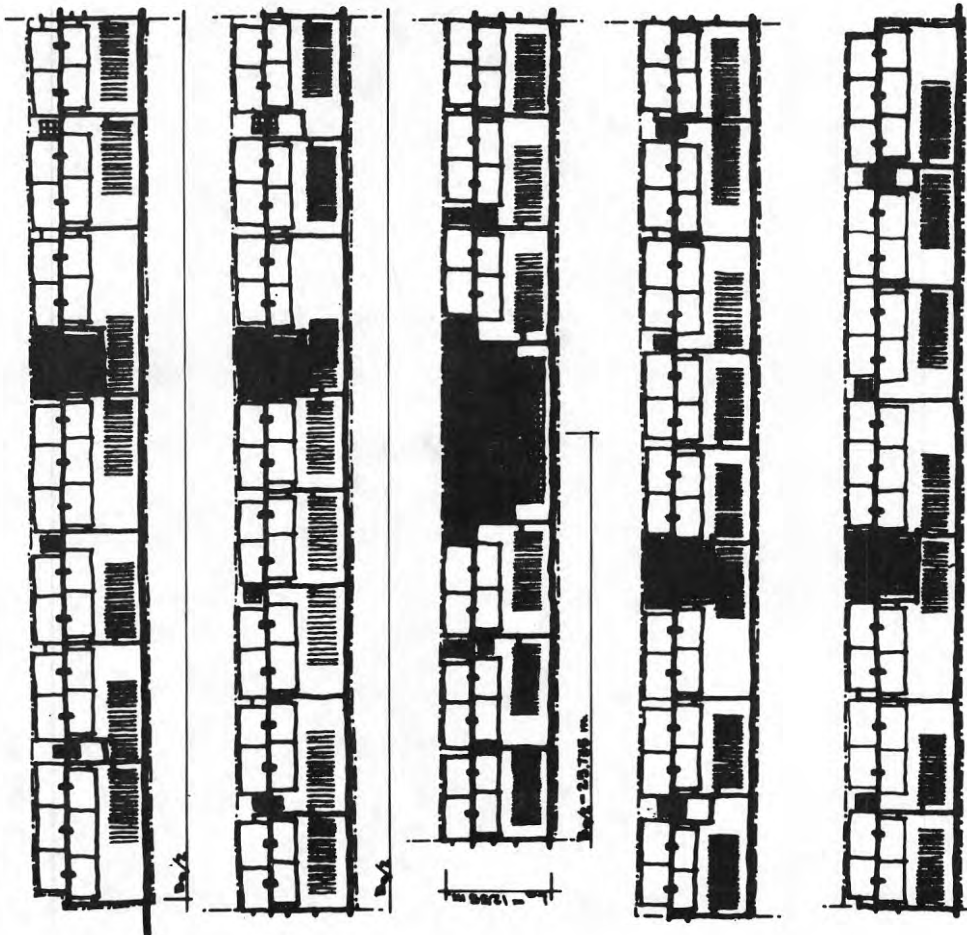
| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                |                |                | Diameter/D/ m. |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | A <sub>5</sub> | D <sub>0</sub> | D <sub>1</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>5</sub> |  |
| V I    | 28.224    | 59.8                                 | 62.8           | 71.8           | 83.8           | 83.8           | 10.350         | 10.600         | 11.350         | 12.250         |  |
| K I    | 28.320    | 38.3                                 | 40.2           | 45.9           | 53.6           | 53.6           | 7.650          | 7850           | 8.400          | 9.050          |  |
| R I    | 28.800    | 34.4                                 | 36.2           | 41.3           | 48.2           | 48.2           | 7.000          | 7.200          | 7.700          | 8.300          |  |
| R II   | 28.776    | 27.2                                 | 28.5           | 32.6           | 38.0           | 38.0           | 6.250          | 6.400          | 6.800          | 7.400          |  |
| L III  | 28.392    | 24.3                                 | 25.5           | 27.9           | 31.5           | 31.5           | 6.000          | 6.150          | 6.450          | 6.850          |  |
| L VIII | 28.452    | 20.3                                 | 21.4           | 22.4           | 24.4           | 24.4           | 5.100          | 5.250          | 5.350          | 5.600          |  |
| P XII  | 28.960    | 19.2                                 | 20.1           | 21.1           | 23.0           | 23.0           | 5.350          | 5.500          | 5.600          | 5.850          |  |
| S XVI  | 28.452    | 17.9                                 | 18.8           | 19.7           | 21.4           | 21.4           | 4.750          | 4.850          | 5.000          | 5.200          |  |

Tätortsmönster.  
Stjärnskad 225.000 inv.  
Hustyp L III



| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                |                |                | Diameter m     |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | A <sub>5</sub> | D <sub>0</sub> | D <sub>1</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>5</sub> |  |
| V I    | 89.680    | 116,3                                | 122,1          | 139,6          | 162,8          | 162,8          | 13.900         | 14.250         | 15.250         | 16.500         |  |
| K I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| R I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| R II   |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| L III  | 89.908    | 67,8                                 | 71,2           | 78,0           | 88,2           | 88,2           | 11.450         | 11.700         | 12.250         | 13.050         |  |
| L VIII |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| P XII  |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| S XVI  | 90.098    | 44,7                                 | 46,9           | 49,2           | 53,6           | 53,6           | 8.100          | 8.300          | 8.500          | 8.850          |  |

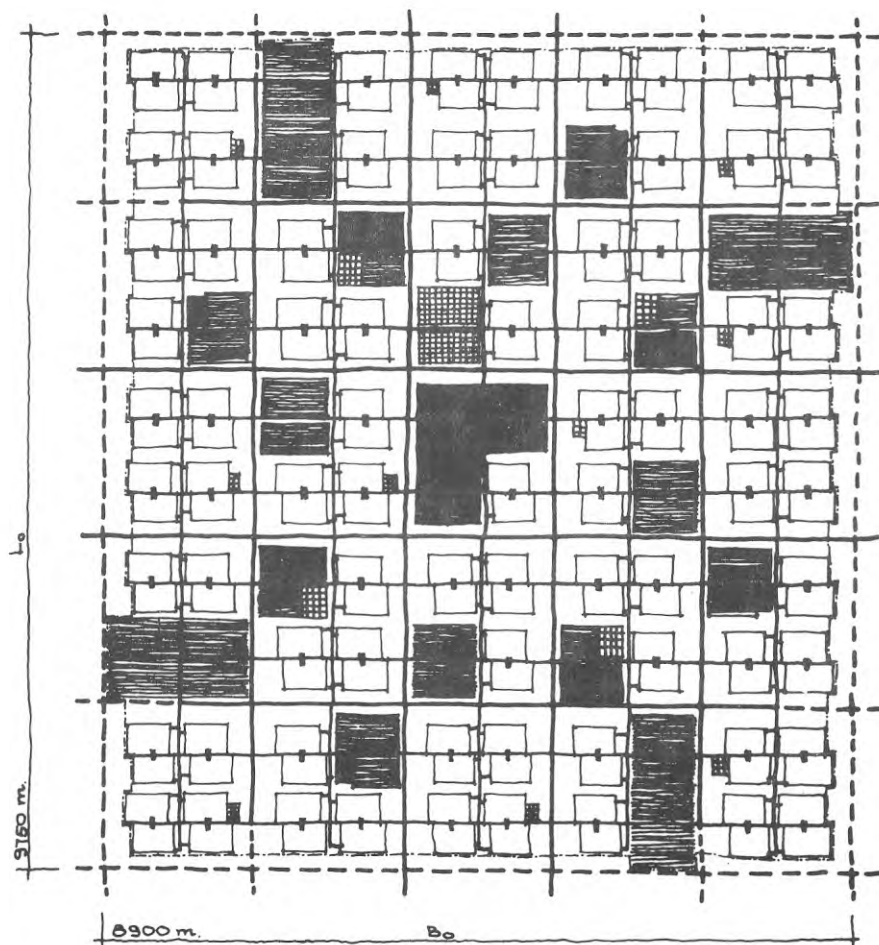
Tätortsmönster.  
Bandskad 225.000 inv.  
Hustyp L III



| Hustyp | Antal lgh | Areal 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup> |                |                |                |                | Längd m.       |                |                |                |                | Bredd m.       |                |                |                |  |
|--------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|        |           | A <sub>0</sub>                       | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |  |
| V I    | 89680     | 103,6                                | 108,7          | 124,3          | 145,0          | 145,0          | 1560           | 1600           | 1700           | 1850           | 1850           | 66150          | 67800          | 74300          | 78400          |  |
| K I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| R I    |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| R II   |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| L III  | 89908     | 66,0                                 | 69,3           | 75,9           | 85,8           | 85,8           | 1255           | 1300           | 1350           | 1450           | 1450           | 51470          | 52750          | 55200          | 58700          |  |
| L VIII |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| P XII  |           |                                      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| S XVI  | 90098     | 39,3                                 | 41,3           | 43,2           | 47,2           | 47,2           | 1950           | 2000           | 2050           | 2150           | 22000          | 22550          | 23100          | 24100          |                |  |

## BIL. 6:5

Tätortsmönster.  
 Rutnätsstad 225.000 inv.  
 Husstyp L III



| Husstyp | Antal<br>lgh | Areal $10^6 \text{ m}^2$ |                |                |                | Längd m.       |                |                |                | Bredd m.       |                |                |                |
|---------|--------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         |              | A <sub>0</sub>           | A <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>5</sub> | L <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | B <sub>0</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>5</sub> |
| V I     |              |                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| K I     | 89680        | 124.4                    | 130.6          | 149.3          | 174.2          | 13300          | 13650          | 14550          | 15750          | 10750          | 11000          | 11800          | 12700          |
| R I     |              |                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| R II    |              |                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| L III   | 89908        | 76.6                     | 80.5           | 88.1           | 99.6           | 9750           | 10000          | 10450          | 10850          | 8900           | 9100           | 9550           | 10150          |
| L VIII  |              |                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| P XII   |              |                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| S XVI   | 90098        | 46.5                     | 48.8           | 51.2           | 55.8           | 6050           | 6200           | 6350           | 6650           | 5700           | 5850           | 6000           | 6250           |

BIL. 6: 6

SCAPE  
RESULTAT  
TÄRTORTPrisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_3$ 

| Stadsstorlek<br>Stadsform<br>Hustyp | 25 000 inv.<br>Bandstad |       |       | 25 000 inv.<br>Stjärnstad |       |       | 25 000 inv.<br>Rutnätsstad |       |       |
|-------------------------------------|-------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|
|                                     | KI                      | LIII  | SXVI  | KI                        | LIII  | SXVI  | KI                         | LIII  | SXVI  |
| <b>AREAL</b><br>$m^2_{my/lgh}$      |                         |       |       |                           |       |       |                            |       |       |
| Bostaden                            | 100,1                   | 37,0  | 6,9   | 100,1                     | 37,0  | 6,9   | 100,1                      | 37,0  | 6,9   |
| Industri                            | 132,3                   | 132,3 | 132,3 | 132,3                     | 132,3 | 132,3 | 132,3                      | 132,3 | 132,3 |
| Handel                              | 19,0                    | 19,0  | 19,0  | 19,0                      | 19,0  | 19,0  | 19,0                       | 19,0  | 19,0  |
| Övr.verks. A                        | 17,0                    | 17,0  | 17,0  | 17,0                      | 17,0  | 17,0  | 17,0                       | 17,0  | 17,0  |
| Övr.verks. B                        | 4,3                     | 4,3   | 4,3   | 4,3                       | 4,3   | 4,3   | 4,3                        | 4,3   | 4,3   |
| Utbildning                          | 20,1                    | 20,1  | 20,1  | 20,1                      | 20,1  | 20,1  | 20,1                       | 20,1  | 20,1  |
| Rekreation                          | 325,4                   | 150,1 | 58,5  | 325,4                     | 150,1 | 58,5  | 325,4                      | 150,1 | 58,5  |
| Trafik                              | 267,5                   | 119,4 | 55,5  | 238,1                     | 108,8 | 48,8  | 289,9                      | 148,7 | 60,6  |
| Terminaler                          | 30,5                    | 30,1  | 17,2  | 30,5                      | 30,1  | 17,2  | 30,5                       | 30,1  | 17,2  |
| Tekn. service                       | 8,8                     | 8,8   | 8,8   | 8,8                       | 8,8   | 8,8   | 8,8                        | 8,8   | 8,8   |
| Summa anl. ytor                     | 925,0                   | 538,1 | 339,6 | 895,6                     | 527,5 | 332,9 | 947,4                      | 567,3 | 344,7 |

**INVESTERING** $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 136,7 | 115,9 | 107,2 | 136,7 | 115,9 | 107,2 | 136,7 | 115,9 | 107,2 |
| Industri          | 31,1  | 31,1  | 31,1  | 31,1  | 31,1  | 31,1  | 31,1  | 31,1  | 31,1  |
| Handel            | 9,2   | 9,2   | 9,2   | 9,2   | 9,2   | 9,2   | 9,2   | 9,2   | 9,2   |
| Övr.verks. A      | 14,9  | 14,9  | 14,9  | 14,9  | 14,9  | 14,9  | 14,9  | 14,9  | 14,9  |
| Övr.verks. B      | 5,4   | 5,4   | 5,4   | 5,4   | 5,4   | 5,4   | 5,4   | 5,4   | 5,4   |
| Utbildning        | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   |
| Rekreation        | 10,5  | 7,6   | 5,8   | 10,5  | 7,6   | 5,8   | 10,5  | 7,6   | 5,8   |
| Trafik            | 13,0  | 5,9   | 2,8   | 12,1  | 5,5   | 2,5   | 14,3  | 7,1   | 3,0   |
| Terminaler        | 1,7   | 1,7   | 17,2  | 1,7   | 1,7   | 17,2  | 1,7   | 1,7   | 17,2  |
| Tekn. service     | 30,2  | 20,0  | 13,8  | 28,6  | 20,7  | 15,3  | 31,3  | 21,1  | 18,6  |
| Summa             | 259,6 | 218,6 | 214,3 | 257,1 | 218,9 | 215,5 | 261,7 | 220,9 | 219,3 |
| Summa exkl. bost. | 122,9 | 102,7 | 107,1 | 120,4 | 103,0 | 108,3 | 125,0 | 105,0 | 112,1 |

**ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)** $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 9,71  | 9,62  | 9,56  | 9,71  | 9,62  | 9,56  | 9,71  | 9,62  | 9,56  |
| Industri          | 2,71  | 2,71  | 2,71  | 2,71  | 2,71  | 2,71  | 2,71  | 2,71  | 2,71  |
| Handel            | 0,84  | 0,84  | 0,84  | 0,84  | 0,84  | 0,84  | 0,84  | 0,84  | 0,84  |
| Övr.verks. A      | 1,21  | 1,21  | 1,21  | 1,21  | 1,21  | 1,21  | 1,21  | 1,21  | 1,21  |
| Övr.verks. B      | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  |
| Utbildning        | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  |
| Rekreation        | 1,65  | 1,06  | 0,73  | 1,65  | 1,06  | 0,73  | 1,65  | 1,06  | 0,73  |
| Trafik            | 1,30  | 0,59  | 0,28  | 1,21  | 0,54  | 0,25  | 1,43  | 0,69  | 0,30  |
| Terminaler        | 0,16  | 0,17  | 1,10  | 0,16  | 0,17  | 1,10  | 0,16  | 0,17  | 1,10  |
| Tekn. service     | 2,25  | 1,52  | 1,11  | 2,12  | 1,59  | 1,23  | 2,35  | 1,61  | 1,46  |
| Summa             | 20,88 | 18,77 | 18,59 | 20,66 | 18,79 | 18,68 | 21,11 | 18,96 | 18,96 |
| Summa exkl. bost. | 11,17 | 9,15  | 9,03  | 10,95 | 9,17  | 9,12  | 11,40 | 9,34  | 9,40  |

BIL. 6:7

SCAPE  
RESULTAT  
TÄRTORTPrisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_3$ 

| Stadsstorlek    | 75 000 inv. |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Stadsform       | Bandstad    |       |       |       |       |       |       |       |
| Hustyp          | VI          | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII  | SXVI  |
| <b>AREAL</b>    |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $m^2$ my/lgh    |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden        | 100,1       | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9  | 9,3   | 6,9   |
| Industri        | 129,9       | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 |
| Handel          | 21,1        | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  |
| Övr.verks. A    | 17,3        | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  |
| Övr.verks. B    | 4,6         | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   |
| Utbildning      | 20,1        | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  |
| Rekreation      | 664,0       | 318,5 | 253,6 | 188,6 | 143,2 | 43,2  | 66,2  | 51,5  |
| Trafik          | 439,3       | 290,0 | 202,7 | 160,7 | 154,0 | 55,9  | 67,4  | 51,5  |
| Terminaler      | 30,5        | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0  | 37,1  | 17,2  |
| Tekn. service   | 7,3         | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   |
| Summa anl. ytor | 1 434,2     | 939,4 | 789,8 | 635,3 | 564,6 | 343,3 | 380,2 | 327,5 |

## INVESTERING

 $10^3$  kr/lgh

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 136,7 | 136,7 | 130,4 | 113,0 | 115,9 | 111,3 | 107,2 | 107,2 |
| Industri          | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  |
| Handel            | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  |
| Övr.verks. A      | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  |
| Övr.verks. B      | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   |
| Utbildning        | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   |
| Rekreation        | 13,5  | 8,1   | 6,0   | 5,2   | 5,4   | 3,5   | 3,9   | 3,4   |
| Trafik            | 21,2  | 14,7  | 10,5  | 8,4   | 8,0   | 3,0   | 3,4   | 2,9   |
| Terminaler        | 1,7   | 1,7   | 1,8   | 1,7   | 1,7   | 15,1  | 18,6  | 17,2  |
| Tekn. service     | 40,0  | 30,5  | 32,5  | 27,0  | 19,5  | 12,6  | 13,8  | 12,2  |
| Summa             | 282,0 | 260,6 | 250,1 | 224,2 | 219,4 | 214,4 | 215,8 | 211,8 |
| Summa exkl. bost. | 145,3 | 123,9 | 119,7 | 111,2 | 103,5 | 103,1 | 108,6 | 104,6 |

## ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)

 $10^3$  kr/lgh, år

|                   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bostaden          | 9,71  | 9,71  | 9,22  | 8,32  | 9,62  | 9,50  | 9,41  | 9,56  |
| Industri          | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  |
| Handel            | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  |
| Övr.verks. A      | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  |
| Övr.verks. B      | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  |
| Utbildning        | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  |
| Rekreation        | 2,27  | 1,38  | 0,96  | 0,81  | 0,79  | 0,50  | 0,54  | 0,47  |
| Trafik            | 2,11  | 1,44  | 1,00  | 0,80  | 0,76  | 0,29  | 0,34  | 0,28  |
| Terminaler        | 0,16  | 0,16  | 0,18  | 0,17  | 0,17  | 0,97  | 1,19  | 1,10  |
| Tekn. service     | 2,90  | 2,25  | 2,39  | 2,01  | 1,47  | 1,00  | 1,08  | 0,97  |
| Summa             | 23,07 | 20,86 | 19,67 | 18,03 | 18,73 | 18,18 | 18,48 | 18,30 |
| Summa exkl. bost. | 13,36 | 11,15 | 10,45 | 9,71  | 9,11  | 8,68  | 9,07  | 8,74  |



BIL. 6:8

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_3$ SCAPE  
RESULTAT  
TÄRTORT

| Stadsstorlek               | 75 000 inv. |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Stadsform                  | Stjärnstad  |       |       |       |       |       |       |       |
| Hustyp                     | VI          | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII  | SXVI  |
| <b>AREAL</b>               |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $m^2$ my/lgh               |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden                   | 100,1       | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9  | 9,3   | 6,9   |
| Industri                   | 129,9       | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 |
| Handel                     | 21,1        | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  |
| Övr.verks. A               | 17,3        | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  |
| Övr.verks. B               | 4,6         | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   |
| Utbildning                 | 20,1        | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  |
| Rekreation                 | 664,0       | 318,5 | 253,6 | 188,6 | 143,2 | 43,2  | 66,2  | 51,5  |
| Trafik                     | 357,0       | 262,1 | 181,1 | 134,4 | 127,1 | 62,5  | 67,7  | 56,5  |
| Terminaler                 | 30,5        | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0  | 37,1  | 17,2  |
| Tekn. service              | 7,3         | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   |
| Summa anl. ytor            | 1 351,9     | 911,5 | 768,2 | 609,0 | 537,5 | 349,9 | 380,5 | 332,5 |
| <b>INVESTERING</b>         |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $10^3$ kr/lgh              |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden                   | 136,7       | 136,7 | 130,4 | 113,0 | 115,9 | 111,3 | 107,2 | 107,2 |
| Industri                   | 30,7        | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  |
| Handel                     | 10,0        | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  |
| Övr.verks. A               | 15,3        | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  |
| Övr.verks. B               | 6,0         | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   |
| Utbildning                 | 6,9         | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   |
| Rekreation                 | 13,5        | 8,1   | 6,0   | 5,2   | 5,4   | 3,5   | 3,9   | 3,4   |
| Trafik                     | 18,2        | 13,6  | 9,7   | 7,2   | 6,9   | 3,4   | 3,8   | 3,3   |
| Terminaler                 | 1,7         | 1,7   | 1,8   | 1,7   | 1,7   | 15,1  | 18,6  | 17,2  |
| Tekn. service              | 28,7        | 29,5  | 32,1  | 26,4  | 18,6  | 14,4  | 14,4  | 13,8  |
| Summa                      | 267,7       | 258,5 | 248,9 | 222,4 | 217,4 | 216,6 | 216,8 | 213,8 |
| Summa exkl. bost.          | 131,0       | 121,8 | 118,5 | 109,4 | 101,5 | 105,3 | 109,6 | 106,6 |
| <b>ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)</b> |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $10^3$ kr/lgh, år          |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden                   | 9,71        | 9,71  | 9,22  | 8,32  | 9,62  | 9,50  | 9,41  | 9,56  |
| Industri                   | 2,69        | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  |
| Handel                     | 0,90        | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  |
| Övr.verks. A               | 1,23        | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  |
| Övr.verks. B               | 0,51        | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  |
| Utbildning                 | 0,59        | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  |
| Rekreation                 | 2,27        | 1,38  | 0,96  | 0,81  | 0,79  | 0,50  | 0,54  | 0,47  |
| Trafik                     | 1,82        | 1,35  | 0,93  | 0,69  | 0,67  | 0,33  | 0,35  | 0,31  |
| Terminaler                 | 0,16        | 0,16  | 0,18  | 0,17  | 0,17  | 0,97  | 1,19  | 1,10  |
| Tekn. service              | 2,01        | 2,19  | 2,36  | 1,97  | 1,40  | 1,11  | 1,11  | 1,06  |
| Summa                      | 21,89       | 20,71 | 19,57 | 17,88 | 18,57 | 18,33 | 18,52 | 18,42 |
| Summa exkl. bost.          | 12,18       | 11,00 | 10,35 | 9,56  | 8,95  | 8,83  | 9,11  | 8,86  |

BIL. 6:9

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_3$ SCAPE  
RESULTAT  
TÅRTORT

| Stadsstorlek               | 75 000 inv. |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Stadsform                  | Rutnätsstad |       |       |       |       |       |       |       |
| Hustyp                     | VI          | KI    | RI    | RII   | LIII  | LVIII | PXII  | SXVI  |
| <b>AREAL</b>               |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $m^2_{my/lgh}$             |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden                   | 100,1       | 100,1 | 100,1 | 54,7  | 37,0  | 13,9  | 9,3   | 6,9   |
| Industri                   | 129,9       | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 | 129,9 |
| Handel                     | 21,1        | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  | 21,1  |
| Övr.verks. A               | 17,3        | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  | 17,3  |
| Övr.verks. B               | 4,6         | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   | 4,6   |
| Utbildning                 | 20,1        | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  | 20,1  |
| Rekreation                 | 664,0       | 318,5 | 253,6 | 188,6 | 143,2 | 43,2  | 66,2  | 51,5  |
| Trafik                     | 428,7       | 319,6 | 244,5 | 184,4 | 179,5 | 99,1  | 106,4 | 100,0 |
| Terminaler                 | 30,5        | 30,5  | 33,1  | 31,0  | 30,1  | 30,0  | 37,1  | 17,2  |
| Tekn. service              | 7,3         | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   | 7,3   |
| Summa anl. ytor            | 1 423,6     | 968,9 | 831,5 | 659,0 | 590,0 | 386,5 | 419,3 | 376,1 |
| <b>INVESTERING</b>         |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $10^3$ kr/lgh              |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden                   | 136,7       | 136,7 | 130,4 | 113,0 | 115,9 | 111,3 | 107,2 | 107,2 |
| Industri                   | 30,7        | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  | 30,7  |
| Handel                     | 10,0        | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 10,0  |
| Övr.verks. A               | 15,3        | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  | 15,3  |
| Övr.verks. B               | 6,0         | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   | 6,0   |
| Utbildning                 | 6,9         | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   | 6,9   |
| Rekreation                 | 13,5        | 8,1   | 6,0   | 5,2   | 5,4   | 3,5   | 3,9   | 3,4   |
| Trafik                     | 21,2        | 16,0  | 12,2  | 9,3   | 9,2   | 5,1   | 5,4   | 5,2   |
| Terminaler                 | 1,7         | 1,7   | 1,8   | 1,7   | 1,7   | 15,1  | 18,6  | 17,2  |
| Tekn. service              | 37,6        | 29,2  | 31,7  | 26,5  | 18,9  | 13,2  | 14,2  | 13,0  |
| Summa                      | 279,6       | 260,6 | 251,0 | 224,6 | 220,0 | 217,1 | 218,2 | 214,9 |
| Summa exkl. bost.          | 142,9       | 123,9 | 120,6 | 111,6 | 104,1 | 105,8 | 111,0 | 107,7 |
| <b>ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)</b> |             |       |       |       |       |       |       |       |
| $10^3$ kr/lgh, år          |             |       |       |       |       |       |       |       |
| Bostaden                   | 9,71        | 9,71  | 9,22  | 8,32  | 9,62  | 9,50  | 9,41  | 9,56  |
| Industri                   | 2,69        | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  | 2,69  |
| Handel                     | 0,90        | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  | 0,90  |
| Övr.verks. A               | 1,23        | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  | 1,23  |
| Övr.verks. B               | 0,51        | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  | 0,51  |
| Utbildning                 | 0,59        | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  | 0,59  |
| Rekreation                 | 2,27        | 1,38  | 0,96  | 0,81  | 0,79  | 0,50  | 0,54  | 0,47  |
| Trafik                     | 2,11        | 1,57  | 1,18  | 0,89  | 0,88  | 0,47  | 0,51  | 0,49  |
| Terminaler                 | 0,16        | 0,16  | 0,18  | 0,17  | 0,17  | 0,97  | 1,19  | 1,10  |
| Tekn. service              | 2,73        | 2,16  | 2,33  | 1,97  | 1,43  | 1,04  | 1,10  | 1,02  |
| Summa                      | 22,90       | 20,90 | 19,79 | 18,08 | 18,81 | 18,40 | 18,67 | 18,56 |
| Summa exkl. bost.          | 13,19       | 11,19 | 10,57 | 9,76  | 9,19  | 8,90  | 9,26  | 9,00  |

BIL. 6:10

Prisnivå 1.1 1973  
Terräng  $\lambda_3$ SCAPE  
RESULTAT  
TÄRTORT

| Stadsstorlek<br>Stadsform  | 225 000 inv.<br>Bandstad |       |       | 225 000 inv.<br>Stjärnstad |       |       | 225 000 inv.<br>Rutnätsstad |       |       |       |
|----------------------------|--------------------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                            | Hustyp                   | KI    | LIII  | SXVI                       | KI    | LIII  | SXVI                        | KI    | LIII  | SXVI  |
| <b>AREAL</b>               |                          |       |       |                            |       |       |                             |       |       |       |
| $m^2$ my/lgh               |                          |       |       |                            |       |       |                             |       |       |       |
| Bostaden                   | 100,1                    | 37,0  | 6,9   | 100,1                      | 37,0  | 6,9   | 100,1                       | 37,0  | 6,9   |       |
| Industri                   | 112,8                    | 112,8 | 112,8 | 112,8                      | 112,8 | 112,8 | 112,8                       | 112,8 | 112,8 | 112,8 |
| Handel                     | 25,1                     | 25,1  | 25,1  | 25,1                       | 25,1  | 25,1  | 25,1                        | 25,1  | 25,1  | 25,1  |
| Övr.verks. A               | 20,3                     | 20,3  | 20,3  | 20,3                       | 20,3  | 20,3  | 20,3                        | 20,3  | 20,3  | 20,3  |
| Övr.verks. B               | 5,2                      | 5,2   | 5,2   | 5,2                        | 5,2   | 5,2   | 5,2                         | 5,2   | 5,2   | 5,2   |
| Utbildning                 | 27,0                     | 27,0  | 27,0  | 27,0                       | 27,0  | 27,0  | 27,0                        | 27,0  | 27,0  | 27,0  |
| Rekreation                 | 316,0                    | 140,7 | 49,1  | 316,0                      | 140,7 | 49,1  | 316,0                       | 140,7 | 49,1  |       |
| Trafik                     | 297,5                    | 151,8 | 59,3  | 297,0                      | 152,7 | 99,0  | 317,0                       | 172,0 | 83,0  |       |
| Terminaler                 | 30,5                     | 30,1  | 17,2  | 30,5                       | 30,1  | 17,2  | 30,5                        | 30,1  | 17,2  |       |
| Tekn. service              | 6,7                      | 6,7   | 6,7   | 6,7                        | 6,7   | 6,7   | 6,7                         | 6,7   | 6,7   |       |
| Summa anl. ytor            | 941,2                    | 556,7 | 329,7 | 940,7                      | 557,6 | 369,3 | 960,7                       | 576,9 | 353,3 |       |
| <b>INVESTERING</b>         |                          |       |       |                            |       |       |                             |       |       |       |
| $10^3$ kr/lgh              |                          |       |       |                            |       |       |                             |       |       |       |
| Bostaden                   | 136,7                    | 115,9 | 107,2 | 136,7                      | 115,9 | 107,2 | 136,7                       | 115,9 | 107,2 |       |
| Industri                   | 26,9                     | 26,9  | 26,9  | 26,9                       | 26,9  | 26,9  | 26,9                        | 26,9  | 26,9  | 26,9  |
| Handel                     | 11,8                     | 11,8  | 11,8  | 11,8                       | 11,8  | 11,8  | 11,8                        | 11,8  | 11,8  | 11,8  |
| Övr.verks. A               | 19,9                     | 19,9  | 19,9  | 19,9                       | 19,9  | 19,9  | 19,9                        | 19,9  | 19,9  | 19,9  |
| Övr.verks. B               | 7,6                      | 7,6   | 7,6   | 7,6                        | 7,6   | 7,6   | 7,6                         | 7,6   | 7,6   | 7,6   |
| Utbildning                 | 10,5                     | 10,5  | 10,5  | 10,5                       | 10,5  | 10,5  | 10,5                        | 10,5  | 10,5  | 10,5  |
| Rekreation                 | 7,3                      | 4,5   | 2,6   | 7,3                        | 4,5   | 2,6   | 7,3                         | 4,5   | 2,6   |       |
| Trafik                     | 15,2                     | 8,0   | 3,4   | 15,7                       | 8,5   | 5,8   | 16,4                        | 9,2   | 4,6   |       |
| Terminaler                 | 1,7                      | 1,7   | 17,2  | 1,7                        | 1,7   | 17,2  | 1,7                         | 1,7   | 17,2  |       |
| Tekn. service              | 34,9                     | 22,0  | 11,7  | 29,8                       | 19,1  | 11,1  | 29,9                        | 18,9  | 11,8  |       |
| Summa                      | 272,5                    | 228,8 | 218,8 | 267,9                      | 226,4 | 220,6 | 268,7                       | 226,9 | 220,1 |       |
| Summa exkl. bost.          | 135,8                    | 112,9 | 111,6 | 131,2                      | 110,5 | 113,4 | 132,0                       | 111,0 | 112,9 |       |
| <b>ÅRSKOSTNAD (i=5,5%)</b> |                          |       |       |                            |       |       |                             |       |       |       |
| $10^3$ kr/lgh, år          |                          |       |       |                            |       |       |                             |       |       |       |
| Bostaden                   | 9,71                     | 9,62  | 9,56  | 9,71                       | 9,62  | 9,56  | 9,71                        | 9,62  | 9,56  |       |
| Industri                   | 2,35                     | 2,35  | 2,35  | 2,35                       | 2,35  | 2,35  | 2,35                        | 2,35  | 2,35  | 2,35  |
| Handel                     | 1,06                     | 1,06  | 1,06  | 1,06                       | 1,06  | 1,06  | 1,06                        | 1,06  | 1,06  | 1,06  |
| Övr.verks. A               | 1,59                     | 1,59  | 1,59  | 1,59                       | 1,59  | 1,59  | 1,59                        | 1,59  | 1,59  | 1,59  |
| Övr.verks. B               | 0,64                     | 0,64  | 0,64  | 0,64                       | 0,64  | 0,64  | 0,64                        | 0,64  | 0,64  | 0,64  |
| Utbildning                 | 0,85                     | 0,85  | 0,85  | 0,85                       | 0,85  | 0,85  | 0,85                        | 0,85  | 0,85  | 0,85  |
| Rekreation                 | 1,28                     | 0,69  | 0,37  | 1,28                       | 0,69  | 0,37  | 1,28                        | 0,69  | 0,37  |       |
| Trafik                     | 1,49                     | 0,76  | 0,33  | 1,53                       | 0,80  | 0,52  | 1,61                        | 0,87  | 0,43  |       |
| Terminaler                 | 0,16                     | 0,17  | 11,0  | 0,16                       | 0,17  | 1,10  | 0,16                        | 0,17  | 1,10  |       |
| Tekn. service              | 2,50                     | 1,60  | 0,90  | 2,18                       | 1,40  | 0,85  | 2,18                        | 1,39  | 0,92  |       |
| Summa                      | 21,63                    | 19,33 | 18,75 | 21,35                      | 19,17 | 18,89 | 21,43                       | 19,23 | 18,87 |       |
| Summa exkl. bost.          | 11,92                    | 9,71  | 9,19  | 11,64                      | 9,55  | 9,33  | 11,72                       | 9,61  | 9,31  |       |

- Björnemo, D. & Wiklund, O.      Förslag till stadsplan för del av Nibblesbacke - Ullvi, Köping, med planekonomiska alternativundersökningar  
CTH 1970
- Byggnadsstyrelsen      Produkt och resursdata  
Rapport nr 13:3, 1969
- Ericsson, G.            Anbudsvärdering vid totalentreprenad  
Byggforskningen R24:1971
- Erikson, Hemström & Ullstad            Programskrivning och bedömning vid planering och upphandling av bostadsområden  
Byggforskningen R35:1973
- Feldstein, M. S.        Opportunity cost calculations in cost-benefit analysis  
Public Finance, 1964
- Feldstein, M. S.        The derivation of social time preference rates  
Kyklos, 1965
- Halmstads kommun      Fyllinge - Halmstad  
Arbetsgruppernas och projektgruppens målsättningsförslag  
26/10 1970 /Stencil/
- Halmstads kommun      Fyllinge bostadsområde. Förslag till program  
16/12 1970 /Stencil/
- Halmstads kommun      Fyllingeprojektet  
September 1971 /Stencil/
- Henricson, I. & Lilja, L-E            Plan och kostnad  
Plan nr 2, 1973
- Hill, M.                A goals-achievement matrix for evaluating alternative plans  
Journal of AIP, no 1, 1968
- Holter, M.              Nyttokostnadsberäkning vid beslutsfattande  
Byggmästaren 3/1971
- Häggroth, S.            Den kommunala beslutsprocessen vid fysisk planering.  
Stockholm 1972

- Inrikesdepartementet PM angående pantvärde (låneunderlag) och produktionskostnader för flerfamiljshus åren 1969 och 1970.  
DsIn 1972:4
- Inrikesdepartementet PM angående pantvärde (låneunderlag) och produktionskostnader för flerfamiljshus år 1971.  
DsIn 1972:11
- Ivarsson, H. & Jussil, S. Bostadsstyrelsens värderingsmetod  
Byggmästaren 4/1968
- Jansson, P. Totalentreprenad  
Byggeforskningen R47:1970
- Kalmar kommun Kommunplan för Kalmar kommun.  
Etapp I.  
Kalmar 1972 /Stencil/
- Lichfield, N. Cost-Benefit Analysis in Town Planning, A Case Study of Cambridge  
1966
- Lichfield, N. Regional Studies  
4/1970
- Lilja, L-E Boendekostnad och bostadsform  
Byggforum 2/1972
- Lilja, L-E Byens pris - lave huse og høje idealer  
Arkitekten 14/1972
- Mattson, B. Samhällsekonomiska kalkyler  
Lund 1970
- Scape Kvalitetsbedömning av bostadsmiljön  
Inst. för Stadsbyggnad CTH 1966
- Scape Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse  
Byggeforskningen R4:1972
- Scape Utvärdering av fysiska planer med dator  
Inst. för Stadsbyggnad CTH 1972
- Scape Ekonomisk analys av fysiska planer  
Inst. för Stadsbyggnad CTH 1972
- Scape Scape om Fyllinge  
Inst. för Stadsbyggnad CTH 1973
- Scape Fysisk plan - social miljö  
Inst. för Stadsbyggnad CTH 1973

|                              |  |
|------------------------------|--|
| SOU                          | Svensk ekonomi 1971-75 med utblick<br>mot 1990<br>SOU 1970:71  |
| SOU                          | Konkurrens i bostadsbyggandet<br>SOU 1972:40   |
| Statens Planverk             | Bostadens grannskap<br>Rapport nr 24, 1972   |
| Statens Planverk             | Tillgänglighet och rymlighet i<br>12 bostadsområden<br>Rapport nr 25:1972  |
| SVR:s Plananvisningskommitté | Rekommendationer för tekniska och<br>ekonomiska utredningar vid upp-<br>rättande av planförslag. Del I,<br>Grundförhållanden<br>Byggforskningen R50:1970 |
| SVR:s Plananvisningskommitté | Plankostnadskalkyler<br>Byggforskningen R44:1973   |

**R13:1974**

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag Bs 126 från Statens råd för byggnadsforskning till SCAPE, institutionen för stadsbyggnad, CTH, Göteborg. Försäljningsintäkterna tillfaller fonden för byggnadsforskning.**

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

**Grupp: samhällsplanering**

**Pris: 22 kronor + moms**