



Forblad

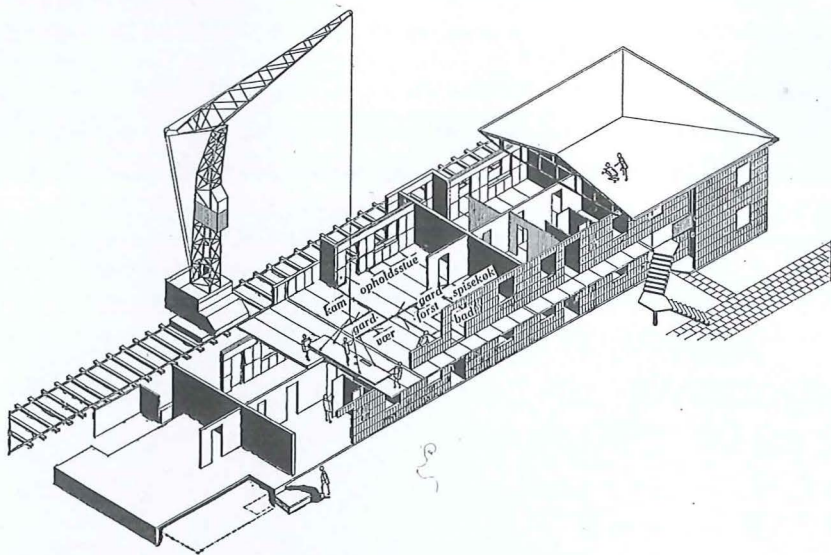
På vej til planlagt byggeri

Ove Hove

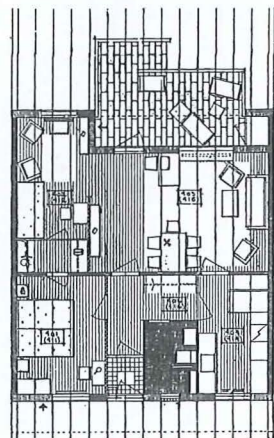
Tidsskrifter

Arkitekten 1957

1957



Byggekranen og andre mekaniske hjælpemidler er blevet en del af billedet af en dansk byggeplads selv for lavt byggeri. Pudsfri dek-, ydervægs- og skillerumselementer forkorter arbejdet på byggepladsen og bringer huset hurtigere under tag (fra „Hvidovrebo“, ark. Eske Kristensen)



Modul som grundlag for planlægningen giver mulighed for standardisering af mange detaljer i byggeriet – og bedre økonomi med materialer og arbejds-løn. Denne typeplan fra „Hvidovrebo“ er tegnet over modulnet, men absolut ikke „stiv“ af den grund

På vej til planlagt byggeri

Af arkitekt **Ove Hove**, M.A.A.

For nogle år siden udtalte en bygmester offentlig, at hvis han kunne få et nogenlunde stort antal huse at bygge og et sådant samlet byggeri kunne blive ordentligt planlagt hvad angår selve byggeprocessens gennemførelse og indkøbene af materialer, ville det være muligt at levere sådan noget som hvert 5. hus gratis. Det var en måde at udtrykke en besparelsesmulighed på, der var til at forstå, og udtalelsen blev fremsat på et tidspunkt, der var karakteristisk for de første efterkrigsår: materialevanskeligheder af skiftende karakter, underbemanding af byggepladserne og en urimelig lang byggetid. Og samtidig en udvikling i gang frem mod ændring af disse forhold, i begyndelsen spredte og individuelle forsøg, senere efter en mere samlet linie.

Førkrigsårene

Trediverne var perioden, hvor arkitekterne i særlig grad gjorde boligbyggeriet til deres interesseområde. En række konkurrencer og andet arbejde skabte et helt nyt syn på boligen som *familiebolig* og udviklede ændrede boligformer, f. eks. havehuset med den nære forbindelse mellem opholdsrum og have, parkbebyggelserne med gode, fælles friarealer, den friere planudformning med centralopvarmede rum o.s.v. På kunstakademiets arkitektskole blev der gjort en bevidst indsats i undervisningen for at gennemdyrke forståelsen for boligen som rammen om et sundt familieliv mere end om honette ambitioner.

Efterkrigsårene

Denne udvikling er under boligstøtteleven af 1938 med senere ændringer blevet fulgt op af en række krav til det statsstøttede byggeri, der har betydet en ganske afgjort forbedring af boligstandard: krav om

byplanmæssige dispositioner ved planlægning af samlede byggerier og deres placering i bybilledet, bedre bebyggelsesplaner, krav om bedre boligplanlægning, bedre isolering, konstruktioner og andre detaljer. Og da den største del af boligproduktionen i disse år er baseret på finansiering med statsstøtte, har denne udvikling i nogen grad været toneangivende også for standarden af andet byggeri.

For arkitekter har det været opløftende at have denne autoritative støtte i bestræbelser for en stadig forbedring af boligstandard, der i sidste instans kommer helheden til gode. De mange diskussioner om skrabelejligheder som mulighed for en øjeblikkelig besparelse har heldigvis ikke vundet bred tilslutning, selv om der har været tilløb nok i form af mere eller mindre kætterske tanker. Det er nok i almindelighed lettere at vurdere ligningerne: bedre byplanlægning = mere økonomisk disposition med bysamfundenes arealer, med ledningsnet, vejanlæg, trafiklinier o.m.a. eller: bedre isolering = brændselsbesparelse, fordi disse ting mere eller mindre kan omsættes i menneskepenge, end det er at vurdere mere abstrakte begreber som sundere boliger i friere omgivelser, bedre velvære i et godt isoleret hus eller værdien af brusebad i lejligheden. Og dog har f. eks. dr. med. Vagn Christensens doktorafhandling om „Boligforhold og børnesygelighed“ bragt disse sundhedsproblemer ind i boligdiskussionen på en så realistisk måde, at boligfolk af enhver kategori må kende afhandlingens hovedbetragtninger.

Erkendelse af planlægningens betydning

Efterkrigstiden har været præget af arkitekters og andres indsats på selve det produktionstekniske om-

råde. Fra at være planlæggere af selve *husudformningen* har arkitekterne erkendt, at man må gå videre og også være planlæggere af selve *byggeprocessen* og bringe alle byggeriets parter til samarbejde fra først til sidst. De forløbne år har i en række eksempler på gennemført byggeri vist, at der kan opnås store resultater ved gennemdyrket planlægning i form af kortere byggetid med god byggerytme og besparelser på forskellig måde. På længere sigt må en grundig planlægning af byggeopgaverne også have mulighed for en direkte nedbringelse af selve *håndværksudgiften* med beløb udover, hvad der hidtil er opnået rundt omkring. For det *kan* ikke være lige dyrt for mestre og mandskab at producere, hvadenten det sker under en tilfældig arbejdsgang eller i et vel tilrettelagt arbejdsforløb.

Byggeprisen

Dette at finde frem til den rigtige byggepris i forhold til en foreliggende opgave ved en betydelig mere detaljeret gennemgang af byggeprisens bestanddele er et af de store problemer, der melder sig så snart teknikeren går ind på detaljerne i planlægningen. Fremgangsmåden har krævet fordomsfri indstilling hos alle parter, beregningerne er kommet på bordet til fælles drøftelse og de udførende har ved sådanne opgaver fået lejlighed til at lade deres erfaringer præge projekterne på det forberedende stadium. Udbudsmaterialet er blevet betydelig forbedret i det forløbne 10-år.

Totalprojekteringen – der er et af Boligministeriets krav til udbudsmaterialet for efterkrigsårenes byggeri med statslån – tvinger detailproblemerne frem til behandling på et langt tidligere tidspunkt end dengang materialet havde de kendte henvisninger fra hovedtegninger 1:100 og beskrivelse til „senere detailtegninger“. De udføres indsats i dette arbejde må stadig ligge på så tilsyneladende enkle punkter som rigtig detaljeret kalkulation og efterkalkulation. Mesterprislisten i deres nuværende form er ikke nogen retfærdig vej til den korrekte byggepris for den enkelte opgave. Arbejdets enkelte poster må bedømmes ud fra den foreliggende opgaves særlige karakter og sammenhæng med helheden. Det sker allerede nu i mange firmaer med den fornødne kapacitet for kalkulation, men i meget stort omfang foregår „kalkulationerne“ stadig meget summarisk til lige stor utryghed for både den udførende selv som for bygherren.

Det er ikke usandsynligt, at teknikerne fremover må finde frem til at supplere udbudsmaterialet med mængdefortegnelser, som giver de udførende et entydigt grundlag at beregne byggepriserne på. Der er forsøg i gang med denne fremgangsmåde, og resultaterne heraf må imødeses med stor interesse.

Andre problemer som akkordsystemernes tilpasning efter nye byggemetoder, til mekaniseringen og til nye arbejdspræstationer melder sig også i denne forbindelse. Det er ikke urimeligt, at frygten for ledighed giver vanskeligheder indenfor fagene og fagene imellem i løsning af satser for nye arbejdsydelse under nye betingelser. Men vejen til en tilfredsstillende kla-

ring må gå over en vurdering af problemstillingen som helhed og ikke gennem fastsættelse af akkordsatser på nye poster, der ikke tilgodeser indtjeningsmulighedernes forbedring under vel tilrettelagt byggeri. Licitationsystemet har altid været i søgelyset. At nå frem til den rigtige løsning her er vist kun en drøm. Efterkrigsårene har vist mange eksempler på urimelige licitationsresultater og det har medført, at mange byggerier i de senere år er udført af udpeget hovedentreprenør eller et udtaget sæt håndværkere, der så i mange tilfælde har kunnet spørges under selve projekteringen. Denne form har givet mange fine resultater men er heller ikke ufejlbarlig. Ved et byggeri i Nordjylland fik man fornylig en pris fra en udpeget hovedentreprenør på 383 kr./etagemeter mens en offentlig licitation over det samme projekt umiddelbart efter fik prisen ned til 311 kr./etagemeter. Undres, hvem der endnu kan.

Man må håbe, at den nedsatte licitationskommission i sit arbejde må nå til en løsning på licitationsproblemet – eller måske til en række løsninger, der kan anvendes efter forholdene.

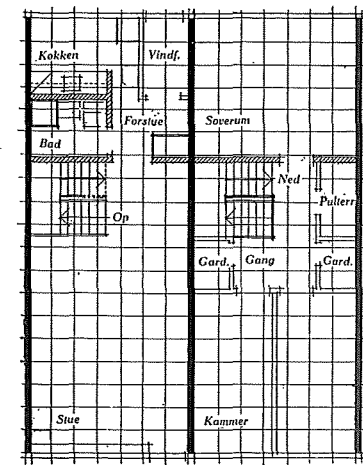
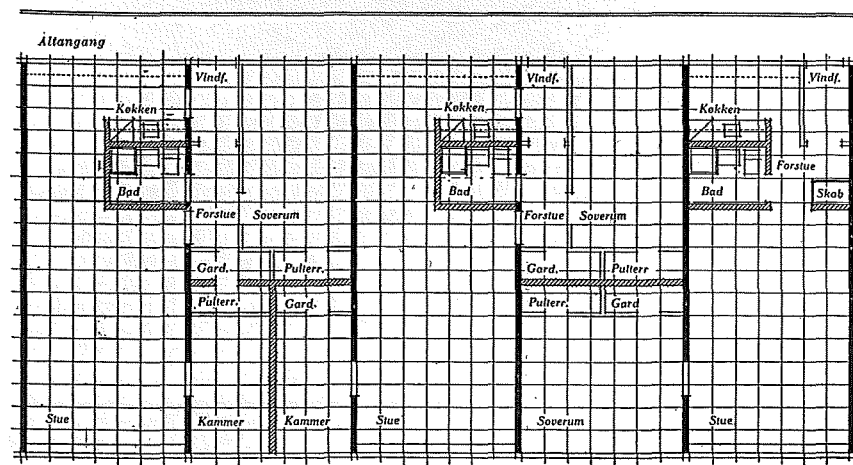
Byggeforskning

En udvikling som den, der er undervejs i byggeriet, må have hjælpemidler, som den enkelte ikke råder over. Hverken håndværkeren eller teknikeren kan klare sig med en een gang erhvervet eksamen og leve lykkelig alene på den til sine dages ende. *Fagtidsskrifter* kan holde den enkelte à jour med udviklingen i hovedtræk og *Byggebogen* har været en meget værdifuld nydannelse i faglitteraturen, som man må håbe fortsætter sit arbejde. *Byggecentrum* vil til sin tid kunne yde en hjælp af meget stort omfang og på mange områder. *Byggeriets beregningsinstitut* må efterhånden være i besiddelse af så stort erfaringsmateriale på sit specielle felt, at der er megen støtte at hente her i mange beregningspørgsmål.

Statens byggeforskningsinstitut – der i denne måned har bestået i 10 år – har som resultat af sit forskningsarbejde forsynet byggeriet med en lang række undersøgelser og anvisninger, der har været til meget stor nytte i det daglige arbejde med byggespørgsmål. Dette gælder både boligbyggeri og mere specielle byggerier som f. eks. skoler og landbrugsbyggeri.

Det er forbløffende, at vi herhjemme har haft råd til at lade være med at lave byggeforskning indtil for 10 år siden i betragtning af de kæmpebeløb, der omsættes direkte og inddirekte gennem byggeri. Man behøver ikke at kunne registrere forskningsarbejdets betydning direkte i kroner, for at få et begreb om betydningen af organiseret forskning.

Et blik på instituttets store antal rapporter, studier og anvisninger giver et indtryk af den betydning, disse udgivelser må kunne få i penge, når materialet anvendes rigtig: „Økonomisk varmeisolering“, „Byggetiden ved 10 eenfamiliehuse“, „Forbedring af stalde, varmeisolering og ventilation“, „Hvilket dæk“, „Fejl og mangler i forbindelse med bygningsmaling“, en række



Bebyggelsesplanen for Himmerland 14, Aalborg, er formet, så arealet midt i bebyggelsen bliver meget stort og giver hele bebyggelsen et rummeligt og ventligt præg. (Arkitekter: Stokholm & Hyldig, Aalborg)
Planerne er tegnet over modulnet. Til venstre rækkehuset og til højre altangangshuset. Rummelige lejligheder med gode skabsrum placeret rigtig i tilknytning til de enkelte rum. Den konstante afstand mellem bærende vægge giver fine muligheder for genanvendelse af samme forskalling til dæk, for rørforkortning o.s.v.

undersøgelser i forbindelse med skolebyggeri, „Økonomisk rørisolering“, „Byggeprisens bestanddele“, „Fejl og mangler ved tagdækninger“ er blot et tilfældigt udvalg, der alle kan tjene som håndbøger for projekterende og udførende og leverandører og er vejen til rigtigere udførelse af mange enkeltheder og økonomiske gevinster for den samlede byggehusholdning, både i anlæg og drift.

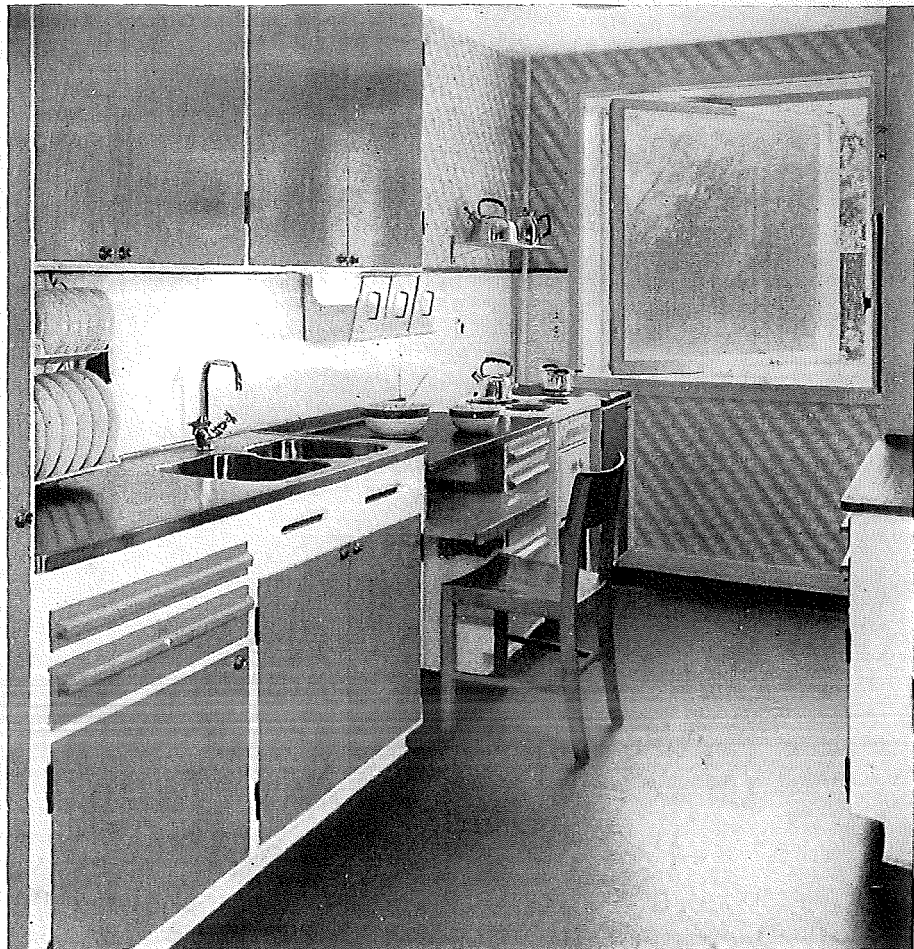
Standardisering og industrialisering

Forståelsen for den betydning, standardisering af så mange af byggeriets enkeltheder som muligt kan have,

har indtil nu kun givet sig udslag i få praktiske resultater som standardisering af vinduesstørrelser, døre, trappeløb m.v. Mange andre emner kan tages op. Selv i de små bygningsdele er der penge at hente. Men det kræver samarbejde. Er det f. eks. ikke næsten vandtæt pip, at der herhjemme laves så mange tagstentyper, at jernstøberierne må ligge med et meget stort antal forme til tagvinduer, hvor nogle få typer kunne gøre samme fyldest.

Eller gå kataloget for bygningsbeslag igennem og se på antallet af beslag, låse, greb m.v. Der må være muligheder for en forenkling og billigørelse.

Køkkenet er et oplagt standardiseringsobjekt. Mange små detaljer til fordel for husmoderen kan løses, når køkkenet kan fremstilles i serie. (Dansk køkkenset, Fællesorganisationen af almennyttige danske boligselskaber i samarbejde med arkitekterne Bent Salicath, Eske Kristensen og Edu. Heiberg)



Standardisering i større format – af selve huset – er vel en drøm endnu. Men det er vel ikke utænkeligt, at man engang pr. katalog kan udvælge bygningsdele som ydervægge, skillerum, tag, skorsten o.s.v. der er industrielt fremstillede og leveres færdige på byggeplads til sammensætning. Markedet herhjemme er for lille, siger betonfirmaer, der i en årrække har arbejdet med disse spørgsmål. Og indtil nu har priserne på betonelementer ikke altid været overbevisende for tanken om den industrielle fremstillings rigtighed. Men hvis alle betonfirmaer erkender, at markedet er for lille, var det så ikke en idé at de i samarbejde lavede et forenklet elementsystem, der kan bruges overalt og til flere formål, der har et stort marked trods landets lidenhed: boliger, skoler, landbrugsbyggeri og industrivirksomheder. Når forholdene er sådan, at det kan lade sig gøre at levere betonelementer fra jysk fabrik til københavnske byggeri i konkurrence med stedlige firmaer og omvendt, er der noget der taler for, at prisdannelsen her ikke helt har fundet sin endelige form.

Konsulenttjenesten

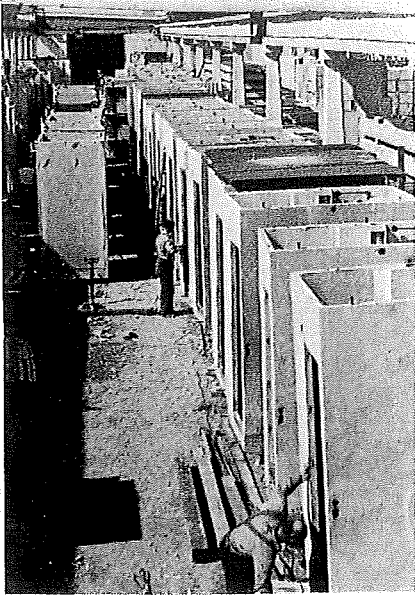
Boligministeriets produktivitetsfundsudvalg startede i 1953 konsulenttjenesten i byggerationalisering. Dette arbejdes vigtigste resultat kan vist kort betegnes som værende det, at der bl.a. herigennem er skabt en

stigende interesse og forståelse for planlægningens betydning og det virkelige samarbejdes værdi i byggeprocessen. Og med denne konsulenttjeneste fik byggeriet en håndsrækning, der nok var på sin plads i betragtning af problemernes mangfoldighed. Byggeriet har hidtil ikke haft én sådan konsulenttjeneste til rådighed, hvor andre områder som f. eks. industrien og landbruget har tilsvarende assistance – endog permanent. Byggeriets konsulenttjeneste hører op 1. november i år, men forhåbentlig er der skabt tilstrækkelig interesse for problemernes betydning og forståelse blandt alle parter for, at byggeriet vil blive håbløst distanceret, hvis ikke byggeriets folk stadig følger med i den udvikling, tekniske fremskridt og byggebehov inspirerer.

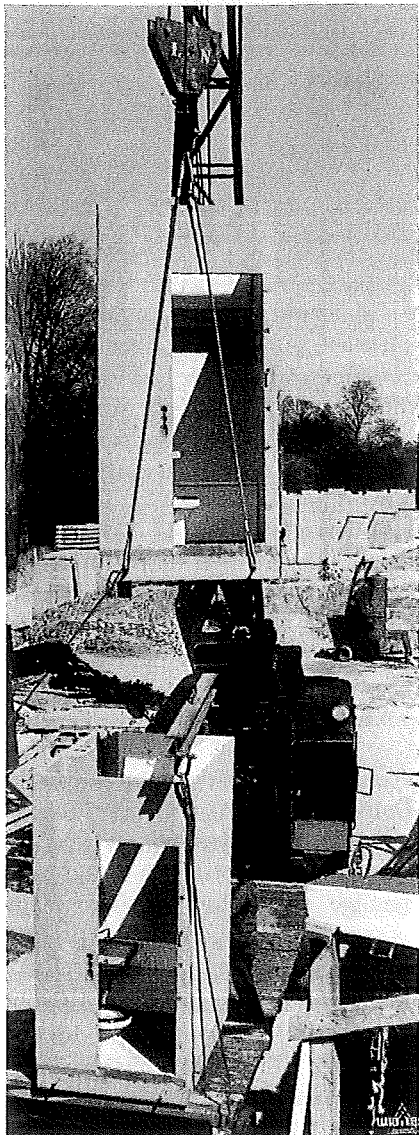
Måske er der også skabt sådan interesse om det oplysningsarbejde, konsulenttjenesten har dyrket, at der stadig er behov for videre virke på dette felt.

Økonomisk planlægning

Boligstøtteleven indtager en fremtrædende plads i byggeriets faste finansieringsmuligheder. De skiftende økonomiske vanskeligheder har ikke kunnet fremkalde de meget store udsving i den nødvendige boligproduktion herhjemme, fordi man gennem boligstøtten var sikret finansiering op til eget-indskuddet, uanset at kredit- og hypotekforeningerne har ført en – synes man –



Badeværelset er et af de „forsinkende“ led i byggepladsarbejdet. Kan rummet med væg- og gulvbehandling, installationer og montage udføres færdigt på værksted og bringes til byggepladsen, er megen „renteslugende“ tid på byggepladsen sparet. Billedet viser færdige badeværelser fremstillet på Larsen & Nielsens betonelement fabrik I/S



2 badeværelser pr. lastvogn til byggepladsen, færdige med kar, håndvask og w.c. installeret. Kranen løfter på plads i bygningen og efter endt rørtilslutning er badet parat!

ualmindelig overdreven forsigtighedspolitik m. h. t. lånvning. Kommunaldirektør Hans Nielsen, Aalborg, har i et foredrag for kreditforeningsfolk gjort opmærksom på, at kredit- og hypotekforeningslånene i 1954-55 kun udgjorde ca. 32% af den samlede anskaffelsessum mod knap 60% i 1939-40. Så det er jo ikke ubetydelige midler, en 3. pants finansiering med statslån kræver. Men uden muligheder for 3. prioritetslån under en eller anden form var byggevirksomheden næppe blevet blot nogenlunde stabil. Og en god planlægning i byggeriet er meget afhængig af, at der kan påregnes en glidende produktion, så alle implicerede parter kan tilrettelægge deres indsats med nogenlunde viden om, hvornår arbejdet kommer til udførelse.

Den praksis, det almennyttige byggeri har været inde under i de senere år, hvor kommunerne efter en vis langtidsplanlægning har kunnet forberede deres byggeprogram og også kunnet få en drøftelse med boligministeriets folk om mulighederne for lånetilsagn, har været til stor nytte i forberedelsen af de enkelte byggerier.

Kapitel 5a lånene – der jo nu synes at have lovgiverens særlige bevågenhed – danner på næsten alle punkter en undtagelse fra de fordele, der kan nævnes for lånene til det almennyttige byggeri. Man har ikke nogen indflydelse på lånemidlernes fordeling til de forskellige dele af landet og følgelig ved låntagerne ikke i god tid, hvornår lånetilsagn kommer. Der er næppe noget at sige til, at en kap. 5a låntager venter med færdigprojekteringen, til han ved, om der i det hele taget bliver penge til hans byggeri. Men får han penge reserveret, er der en frist på 2 måneder til at sætte byggeriet i gang. På den tid laves der ikke megen planlægning, dårlig nok et nødtørftigt projekt. Endelig har man ingen kontrol med kvaliteten af selve byggeriet – folk skal jo kunne bygge i fuld frihed – men et dårligt isoleret kap. 5a hus er lige så valutamæssig uøkonomisk for landet som ethvert andet hus med ringe isolation. Og det skulle jo være et overstået stadium – undtagen altså hvor man liberaliserer byggeaktiviteten.

Det almennyttige boligbyggeri har under boligstøtte-loven i dens forskellige skikkelser een gennemgående vanskelighed: man har ikke haft penge til betaling af forberedelse af nye projekter. I virkeligheden har det boligberedskab, der hele tiden har været til stede i efterkrigsårene i form af projekter i de forskellige boligselskaber hvilet for en overvejende part på teknikernes finansiering indtil lånetilsagn gives. Det er ikke nogen rigtig eller rimelig ordning, hverken for bygherrer eller teknikere. Med gennemførelsen af F-tilsagspraksisen er der nu sikret nogen betaling, hvis sagen ikke skulle blive gennemført. Men det er stadig teknikernes opgave at finansiere helt til og med A-ansøgningens totalprojekt. Hvis en af tankerne med de dispositionsfond, der nu oprettes i boligselskaberne er, at man med tiden skal få midler til også at finansiere nye projekter, er der udsigt til en ændring på længere sigt. Men mon ikke en revision af boligstøtteleven burde tage rimeligt hensyn til disse forhold og skabe disse finansierings-

