



Forblad

Byggeriets industrialisering

B.J. Rambøll

Tidsskrifter

Arkitekten 1961

1961

På Nordisk Byggedags åbningsmøde holdt professor, dr. techn. B. J. Rambøll et foredrag om byggeriets industrialisering. Vi gengiver her nogle uddrag af foredraget.

Byggeriets industrialisering

Professor Rambøll indledte med at omtale lønforholdene i byggefagene og fortsatte derefter:

En effektiv forøgelse af produktiviteten nås inden for byggeriet på akkurat samme måde, som det allerede er sket inden for næsten alle andre områder: Gennem en industrialisering.

Der kan nævnes utallige eksempler fra den avancerede industri på øgede arbejds lønninger, som ikke fordyrer produktet – tværtimod har automatiseringen været ledsaget af væsentlige reduktioner i emnepriserne. Når produktion pr. mandtime øges, forsvinder begrebet sortbørs og lønglidning og afløses af en legitim og motiveret lønstigning.

Helt eliminere håndværket kan man ikke. Vedligeholdelse af den bestående bygningsmasse kræver en ikke uvæsentlig indsats. I tider som disse med arbejdskraftmangel er der en tendens til misligholdelse. Men nybygninger i håndforarbejdning vil stadig se dagens lys, men så må man betale for sit ønske på samme måde, som man ofrer en statue i sin have. Teglmateriale, som er prototypen på det håndværksmæssige, vil sikkert kunne indcorpores i industrielt byggeri. Men mursten vil også i en lang fremtid præge det individuelle byggeri. Selv den mest forbenede industrimand kan ikke nægte, at en murstensflade kan stå meget smukt.

Men når det er sagt, må jeg også have lov at tilføje, at det ikke er alt bygningshåndværk, der er lige eftertragteligt.

Det kan næppe bestrides, at håndværkets kvalitet er dalende. Det er almindeligt både i fagblade og i den almene presse at se hjertesuk over en svindende håndværkerære; få har ro til at ofre den tid og omsorg, der kræves for at efterlade et arbejde med en af menneskelig vurdering præget finish, der sætter det i relief mod andet arbejde fremstillet af upersonlige maskiner.

Næh, de gode gamle håndværkertraditioner har som helhed spillet fallit, og det i den grad, at ønsket om gedigent arbejde netop giver kvalitetskontrollerede, industrifremstillede bygnings-elementer en fortrinnsstilling.

Naturligvis kan man i konkrete tilfælde pege på byggeri med industrielt præg, der både er af beskeden kvalitet og direkte grimt.

„De nye byggemetoder er dyre“, har man også indvendt. Ja, vist kan man finde eksempler på, at industrimæssige metoder ikke har kunnet svare sig. I Holland har man i en periode tolereret, at utraditionelle byggemetoder var 10 pct. dyrere end de gængse, vel vidende, at det koster penge at omprofilere en gammel vej til en ny tids trafik.

Alligevel ligger det heldigste industrialiserede byggeri i dag i samme prislæg som det mere traditionelle. Men næsten følgende en naturlov vil forholdet forrykke sig i de kommende år. Arbejds lønninger stiger efter en kurve, der er langt stejlere end maskinpriskurven. Arbejds lønningerne er mangedoblet – de sidste halvtreds år – de har ikke alene fulgt trit med devalueringen, de har som bekendt undergået en betydelig absolut forbedring.

Derpå beskæftigede professoren sig blandt andet med problemet faggrænser og de gnidninger mellem fagene, som kan forekomme på byggepladserne og fortsatte:

Nybygninger er arbejdspladser, hvor en række forskellige håndværkere stadig i nye kombinationer skal improvisere et samarbejde, hvor hver eneste mester er afhængig af andre mestres pålidelige overholdelse af tidsaftaler. Blot én mester mangler folk – og det kan som bekendt hænde – ligger hele arbejdsplanen der, og så er det lige meget, hvor udspekuleret den fra begyndelsen har været. Det er svært at skyde på nogen. Man kunne forestille sig, hvordan det ville gå, hvis man i en fabrik til stadighed måtte jage rundt med folk og hidkalde dem snart til det ene sted og snart til det andet, alt eftersom det viste sig, at nu var der brug for dem.

Problemet på en byggeplads kunne løses, hvis det var et eneste sjak: Montagefolk, der udførte hele bygnings sammenstilling. Så ville afformningsmanden ikke gå i vejen for mureren, så skulle snedkeren ikke vente på varmesmeden, så ville mureren ikke se sine vægge blive sønderhugget af installationsfolk.

Jeg er overbevist om, at udviklingen vil gå den vej, og at mange af de lærlinge, der i dag lærer at mure og tømre, vil ende som montagehåndværkere. Forudsætningen må naturligvis være den, at huset kan føjes sammen på simpel måde. Montagehåndværkere skal ikke være all round specialister, der både kan smede, mure, tømre og snedkerere. Delene til huset skal på en fabrik være gjort klar til simpel samling – sammenskruling, om man vil.

Her er en væsentlig revision af den nuværende indstilling nødvendig. Man må i langt højere grad end nu have for øje, at en bygning er en enhed. Radiatorbæringer skal ikke være noget, man kommer og hugger ind i en brystning. De er simpelthen en del af brystningen. Rørledninger er ikke et nødvendigt onde, som skal ødelægge det pæne hus. Ledninger er en væsentlig del af huset, og husets øvrige elementer må være indstillet på at incorporate dem. Et køkkenelementsæt må kunne stilles på plads som et skrivebord og med få greb fra montørens side må tilslutning til vand og afløb kunne bringes i orden.

Efter at have omtalt den mekanisering, som er sket på byggepladserne, men som ikke kan betegnes som industrialisering af byggeriet, sluttede professoren med følgende bemærkninger:

Når det gælder råhuset, er vejen til industrialisering endnu mere ubetrådt og græsbevokset. Der er trådt stier, men i forhold til vejens bredde er færdselen uhyre ringe. Det præfabrikerede hus består af elementer, der er udført til netop det hus eller til de par huse, der er skåret over samme læst. Et betydeligt antal ens huse er sjældent ønskeligt, så når hustypen på kort tid er udtjent, er elementernes saga også slut. En ny hustype kommer på tegnebrættet, og variationen fremkommer ved at udspekulere andre elementer, som på elementfabriken skal køres ind som en helt ny produktion.

Der er ikke spor grund til at gå denne vej for at undgå at få landet oversået med ganske ens huse. Forskellig sammenstilling af få elementtyper kan give utallige kombinationsmuligheder. Hvis der kan vælges mellem 5 forskellige størrelser af etageplader, kan de anbringes i tusinder af huse, uden at der behøver at blive tale om en ubehagelig uniformering. Forskellige vinduesfabriker, hver med sin vinduestype, kan lægge produktionen rationelt til rette, når kun 5 størrelser skal fabrikeres. Fabrikanten kan investere betydelige summer i industriapparat, når han ved, at de 5 størrelser er de gængse, og at de vil blive ved med at være det.

Det er derfor klart, at baggrunden for en industrialisering af elementer i bygninger må være en standardisering, ikke af de enkelte dele, men af rummål og visse andre hovedmål.

For byggeriets vedkommende er standardiseringen ensbetydende med en modulerings.

De fleste vil vide, at der findes en nordisk komité for bygningsbestemmelser. Komitéen har i virkeligheden den nøgle, der kan låse op for en virkelig byggeindustri. Fastlæggelse af visse vandrette og lodrette præferencemål vil danne baggrunden for en industriel produktion af f.eks. etageplader, facadeelementer, kombinerede vindues- og brystningsenheder, der kan udbydes som en katalogvare. Kvalitet og priser, leveringsterminer, materialer, farver, mønstre varierer fra fabrikat til fabrikat og skaber konkurrencemomentet. Men forudsætningen for en rational drift, forudsætningen for en arbejdskraftbesparende automatisering er stadig den samme: Fabrikanternes vished om, at hoveddimensionerne er gængse, og at de vil blive ved med at være det.

En virkelig industrialisering af byggeriet begynder derfor med en præferencemålsvedtagelse, den indkomponeres på tegnebrættet, og den får sin udfoldelse i stationære fabriker.