

Zakaj tako drago gradimo

Gradimo trikrat več kakor pred vojno — Nezadostna delovna proizvodnost — Nerazvita gradbena obrt

Zaradi popolne odvisnosti gospodarstva v prejšnjih časih in zaradi velikih razdeljenj med drugo svetovno vojno je naša gradnja v povojnem času narekovala zelo obsežno gradbeno dejavnost. Dpslej je bilo nad 50 odstotkov investicij uporabljenih za gradbena dela. Če upoštevamo okolščino, da je bila mera investiranja pri nas ena izmed najvišjih na svetu, potem pač lahko razumemo, kako velika gradbena dela so bila opravljena, da bi zgradili bazično industrijo, se prej obnovili državo, da bi ustvarili energetske baze in dobili nujne prometne poti.

V povojnih letih smo povprečno vsako leto gradili trikrat več kakor pred vojno. Graditev prometnih poti, železniških prog, cest in mostov je za šestkrat večja kakor je bila pred vojno. Zgradili smo 28 hidroelektrarn, pred vojno pa komaj dve.

V tej veliki graditvi je bilo zaposlenih približno trikrat več delavcev. Leta 1939 je bilo v gradbeništvu 73.533 delavcev, leta 1949 pa 217.721. Razen tega so v obnovi in graditvi sodelovali skoraj vsi — mladina,

Na enega delavca — pol stanovanja

Tak značaj proizvodnih sil v gradbeništvu je posledica iz zaoštrjenosti in obsega investicijske graditve v dosedanjem obdobju. Povečane nabave gradbene mehanizacije so bile možne samo iz uvoza. Metalurgija in strojogradnja sta bili šela v graditvi. Šele od leta 1954 nam povečana proizvodnja gradbenih strojev omogoča lastno osnovo za razvoj proizvodnih sil in za



V Jugoslaviji pride na enega delavca v gradbeništvu tretjina do polovice stanovanja, v Veliki Britaniji pa odpade na enega delavca celo stanovanje.

kmetje in mestno prebivalstvo. Prostovoljno opravljenih del je bilo toliko, da bi brez njih obnova in graditev trajali tri leta več. Pomembno je dejstvo, da je gradbeništvu ves ta čas zaposlovalo veliko delovne sile in celo danes je položaj približno isti. Leta 1935 je bilo konec septembra v gradbeništvu 295.048 zaposlenih. Velika gradbena dela niso bila možna brez zaposlovanja številne delovne sile, ker gradbeništvu ni razpolagalo z mehanizacijo.

Prostovoljno delo



1. Povprečno število delavcev — ur v gradbeništvu na leto in 2. skupno število doslej opravljenih prostovoljnih delovnih ur.

mehanizacijo del v gradbeništvu. Zato še vedno večidel gradbenih del — zlasti pri visokih gradnjah — opravljajo z ročnim delom. Gradbena tehnika in delovne metode so večinoma še vedno na nizkem, lahko bi rekli obrtniškem nivoju.

Delovna proizvodnost v celotni je zelo nizka. Povprečna vrednost opravljenih del je na enega gradbenega delavca v letih 1952 do 1954 znašala 877 tisoč dinarjev, kar približno ustreza vrednosti tretjine do polovice stanovanja. V Angliji vrednost na enega delavca ustreza vrednosti enega celoga stanovanja. To ne pomeni, da naš delavec ne dela, pač pa da nima mehanizacije. Zato je proizvodnost zmogljivosti manjša.

Namesto da bi delali na podlagi projektov gradbene organizacije, smo pri nas pogosto gradili brez resnejših priprav, neorganizirano. Vzrok je bil najpogostejše v znanj naglici investitorjev. Toda prav zaradi take naglice so delali neorganizirano in dalj časa kakor pa na tistih gradbiščih, ki so si lahko organizirala svoje delo.

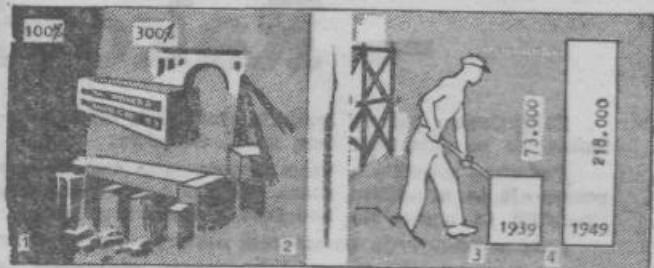
Najbolj zaostali del proizvodnih sil v gradbeništvu je — to lahko trdimo — gradbena obrt. Nima niti zadostnih zmogljivosti niti ni tehnično razvita. Nezadostna opremljenost obrti in močan privatni sektor omogočata tako imenovana končna dela v visoki gradnji.

Industrija zaostaja

Prehod k modernjši, produktivnejši graditvi ovirajo zaostalost gradbenih načinov, gradbena obrt in tudi premajhna zmogljivost proizvodnje ter nesodoben asortima te proizvodnje. Poseben močan vpliv zaostalosti industrije gradbenega materiala čutijo pri visokih gradnjah, kjer morajo zato graditi prav tako, kakor so gradili pred sto leti. Čeprav so naši kadri že zdavnaj pridobili potrebno tehnično znanje, s katerim bi lahko gradili moderno in ceneje, kar so tudi pokazali v gradnji vrste objektov, zaostalost industrije materiala in elementov za vgrajevanje one-

mogoča tehnično napredno gradnjo. Zelo močan vpliv na ekonomiko gradnje je imelo forsiranje planiranja in projektiranja gradbenih del. Izgube zaradi nekvadratnih planov in projektov, zaradi zastojev in

Gradbena dela in delovna sila



Legenda: 1. Predvojna gradbena dela, 2. povojna gradbena dela, 3. predvojna delovna sila in 4. povojna delovna sila.

Od obrtniške k industrijski graditvi

Stroje lahko izdelamo — Proizvodnja montažnih sestavnih delov zaostaja — Veliko je odvisno od načrtov

Polagoma se uresničujejo pogoji za prehod na industrijsko graditev.

Stalno se večata obseg in asortima gradbenih strojev in opreme, kar bo omogočilo, da bo gradbeništvu boljše opremljeno z mehanizacijo. Zato bi že lahko prešli na množično polmontažno graditev. Hkrati bi postopno že lahko pripravljali industrijsko montažno graditev. Mehanizacija raznih postopkov bi že danes lahko dosegli v večjem obsegu pri odkupu in prevozu zemlje, odkupu sten, nabijanju nasipov, jezov, pri betonskih delih in izdelavi agregata za betoniranje. Mehaniziramo lahko tudi transport. Prav tako lahko uvedemo večjo varčnost pri zamenjavi lesa z drugim gradivom. Ceste in železnice bi lahko gradili z modernimi stroji. Lahko bi mehanizirali tudi melioracijska dela v kmetijstvu. Vse to že omogoča proizvodnja strojev v Jugoslaviji.

Bistveni pogoji za prehod k industrijski graditvi pa je razvoj in modernizacija proizvodnje udarnih delov za polmontažno in montažno gradnjo, zlasti pri visokogradnjah. Prehod na industrijsko graditev se bo pokazal zlasti v večjem uporabljanju montaže konstrukcijskih sestavnih delov — predvsem iz armiranega betona — v uporabi montažnih sten iz lahkega betona, raznih vrst nosilnih panojev, votlih zidnih teles, montažnih medenastropnih konstrukcij iz navadnega in prednapetega betona.

Z uporabo vakumiranega betona, ki ga pri nas že uporabljamo, se bo prav tako pospešila graditev.

Razvoj in mehanizacija proizvodnje agregatov, zgraditev s paracij in betonarn bodo omogočili modernjšo in ekonomičnejšo proizvodnjo betona in betonskih elementov.

Proizvodnja betonskih votlih

Opremljenost gradbeništvu



1. Pred vojno in 2. po vojni

Metode del v notranji obdelavi stavb se morajo prav tako spremeniti. Moramo čimbolj odpraviti vlažne procese, maltanja, izvelsen plošče iz gipsa (njihovo proizvodnjo smo uvedli) lahko zamenjamo malto za oblaganje zidov in stropov. To bi okrepilo montažno graditev in omogočilo zimsko dela. Prav tako so pri nas že prišli uporabljati votla telesa iz gipsa za pregradne stene. Moramo vedeti, da je uporaba gipsa v tehnično naprednejših državah mnogo večja kakor pri nas, čeravno razpolagamo s surovinsko bazo za množično proizvodnjo.

Eden izmed bistvenih pogojev za prehod na industrijsko graditev sta: razvoj industrijske in lanje gradbenih delavcev v tej smeri. Vsi napor za industrializacijo, uporabo modernih delovnih metod in mehanizacijo gradbenih del bodo ostali brezuspešni, če ne bo pravilno organizirana projektantska služba in sistem izdelovanja programov in projektov. Projektantsko delo bi se moralo povezati z delom tistih institutov, ki pri nas z velikim uspehom pospešujejo gradbeništvu. Razen tega bodo projekti morali upoštevati tudi dejanska stanja proizvodnih sil v gradbeništvu, kakor tudi obseg, kvaliteto in asortima proizvodnje industrijske materialov za gradnjo in proizvodov za vgrajevanje.

Pospeševanje proizvodnih sil, modernizacija in industrializacija gradbeništvu bodo seveda narekovali tudi ustrezne investicije.

ništvo

Proizvodnja materiala in elementov za vgrajevanje

Kljub velikemu porastu še vedno primanjkuje nekaterih izdelkov — Zamenjava lesa je posebno pereča

Velik porast gradbene dejavnosti ne bi bil dosegljiv, če ne bi bili prej povečali proizvodnje gradbenega materiala. Ta porast je bil omogočen zaradi velikega obsega investicijskih gradenj, zlasti v metalurgiji, v industriji nekovin in v lesni industriji. Toda doslej je bilo prav malo investicij v industrijo gradbenega materiala, kakor so opeka, strešniki, apno in kamenje.

Proizvodnja posameznih materialov se je v primerjavi s letom 1939 precej povečala:

opeka	za 2 -krat
apno	za 2,2-krat
lahke gradbene plošče za	za 77 -krat
kamnite plošče, marmor	
in podobno cement	za 5,5-krat
gradbena keramika	za 3,8-krat
steklino	za 3 -krat
parketi	za 2,1-krat
zatične plošče itd.	za 1,8-krat

Zelo je tudi narasla proizvodnja betonskega železa, v zadnjem času pa tudi proizvodnja gradbene in sanitarne keramike. Toda proizvodnja nekaterih osnovnih materialov, kakor so na pr. opeka, strešniki in apno, je ostala še vedno opremljena z zelo šibko razvitimi proizvodnimi silami, tako da niso zagotovljene niti potrebne količine.

ne, niti kakovost, niti izbira. To ne velja samo za opekarske izdelke, temveč tudi za gips in armiranobetonske in druge montažne elemente za visoko gradnjo.

Dastavno so obseg, kakovost in izbira materialov za vgrajevanje mnogo bogatejša kot pred vojno (proizvajajo n. pr. steklene volne, sanitarno in gradbeno keramiko, razne vrste gradbenih plošč, plastične mase, umetne lesene plošče itd.), se vendarle stalno pojavlja določeno pomanjkanje številnih materialov.

Pomanjkanje pocinkane pločevine, skoraj vse opreme za centralno kurjavo, firneža, oljnatih barv in lakov dokaj zadržuje dogotovitev raznih zgradb.

Zelo nerazvita je proizvodnja gradbenih materialov iz aluminija in industrija umetnih mas, kar vse zadržuje hitrejšo zamenjavo lesa v gradbeništvu. Ta problem je zelo važen, ker že sedaj čutijo posebno pomanjkanje rezanega lesa.

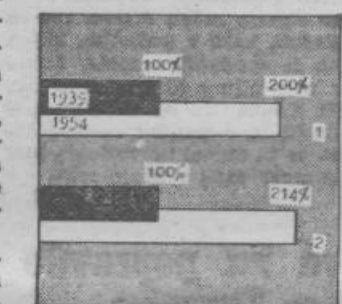
Prav tako je povsem nezadostna proizvodnja agregatov za betonska dela in jih morajo zato prevažati na velike razdalje.

Dosedanja industrijska proizvodnja opeke, ki je sedaj dvakrat večja od predvojne, ne zadostuje za potrebe graditve stavb. Primanjkljaj delno krijejo iz privatne ročne proizvodnje, ki daje približno 30% tako-

imenovane industrijske proizvodnje opeke. Moramo vedeti, da je opekarska industrija najslabše opremljena in zato lahko rečemo, da je prav na zadnjem mestu, kakor je tudi oprema gradbeništvu slabša od opremljenosti drugih gospodarskih panog.

Z dograditvijo umetnih in naravnih sušilnic, z mehanizacijo transporta, kot tudi z uporabo votle opeke namesto polne bo mo rešili enega najvažnejših problemov našega gradbeništvu.

Proizvodnja gradbenega materiala



1. Opeka in 2. cement

ki jih pač moramo rešiti, da bi omogočili graditev objektov družbenega standarda.

Industrijsko proizvodnjo apna so doslej morali izpolnjevati z neracionalno, obrtniško proizvodnjo.

Porast proizvodnje cementa, ki bo kmalu dosegla 2000 ton na leto, bo zadostila povečanim potrebam v prihodnjih letih.

Proizvodnja salonskih plošč, vodovodnih cevi in drugih sanitarnih izdelkov se pri nespremenjenih zmogljivostih lahko poveča še za dvakrat. Najnovejša raziskovanja bodo omogočila, da se bo zmanjšal dolgovlaknati azbest, ki je potreben za to proizvodnjo, na precej manjše količine kakor so bile dosedanje.

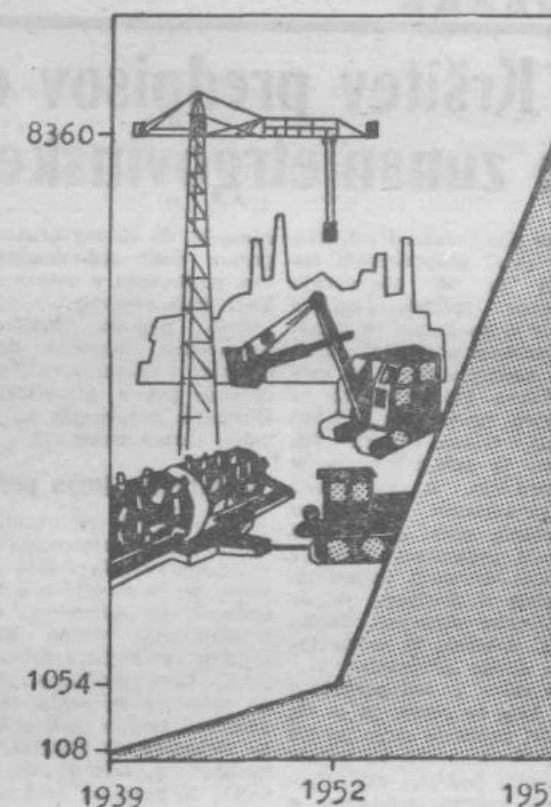
Kot proizvajalec vodovodnih cevi nastopata v zadnjem času tudi industrija plastičnih mas in industrija aluminija. Za kanalizacijski material v stanovanjski graditvi uporabljajo keramične kanalizacijske cevi. Njihova proizvodnja raste ne pretrgoma. Uporabljajo tudi sapolitne cevi, ki jih je dovolj za vse današnje in prihodnje potrebe.

Zelo hitro prav tako raste proizvodnja električnega instalcijskega materiala. Če se od časa do časa občuti pomanjkanje, je to zaradi pomanjkanja bakra.

Posebne velik je porast proizvodnje sanitarne opreme in instalacij, kar bo izboljšalo tehnično opremo visokogradenj in zlasti objektov družbenega standarda.

Minimalne investicije niso omogočile hitrejšega razvoja. Medtem ko so v razvoju proizvodnih sil v industriji vlagali 45 do 65% vseh investicij, so

Proizvodnja gradbenih strojev



Mehanizacija gradbenih podjetij

Lahko trdimo, da je pri nas po osvoboditvi z obnovo in graditvijo v državi morala pričeti tudi organizacija gradbene opreme, ki je prej pravzaprav ni bilo. Leta 1950 pa je bilo že 735 gradbenih izvajalnih organizacij s približno 12 tisoč raznih strojev. Številna podjetja so se usposobila za gradnjo stavb in zlasti industrijskih objektov, nekatera pa so hkrati gradila tudi hidrocentrale. Podjetja za graditev prometnih zvez, železniških prog, cest in cestnih objektov so večinoma delala kot posebna podjetja. Razvila so se podjetja za gradnjo pomorskih luk, za specialna fundiranja, instalacije itd.

V povojni dobi se ni bistveno spremenila opremljenost gradbenih podjetij. Medtem ko se je obseg gradbenih del povečal za približno trikrat, se je opremljenost z mehanizacijo počevala. Toda skoraj vsi ti stroji so bili stari in že amortizirani. Iz predvojne dobe jih je bilo okrog 35%, 15% smo jih prejeli kot vojni plen (večinoma italijanskega in nemškega izvora), 20% jih je bilo angleških in ameriških, samo 31% strojev je bilo na novo kupljenih v inozemstvu.

Tako je bilo stanje leta 1950. Pozneje so kupili najmodernejšo mehanizacijo, toda samo za potrebe graditve nekaterih najvažnejših ključnih objektov za industrijo, energetiko in promet. Vrednost mehanizacije se je od leta 1952 do leta 1955 povečala za približno 50%. Toda niti to ni bistveno spremenilo proizvodnih sil v gradbeništvu. Proizvajalne sile — mehanizacija — tu še vedno zaostajajo za gozdarstvom in kmetijstvom.

Gradbeništvu je v opremitvi najbolj zaostalo gospodarstvo področje. Minimalne investicije niso omogočile hitrejšega razvoja. Medtem ko so v razvoju proizvodnih sil v industriji vlagali 45 do 65% vseh investicij, so

JOŽE VALENTINČIĆ