



Št. 67-70



GRADBENI VESTNIK

*Ta številka je izšla ob priliki proslave
40-letnice Komunistične partije in plenuma Društva
gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije
v Celju dne 24. oktobra 1959*

VSEBINA

Ing. France Bajželj: OB 40-LETNICI KOMUNISTIČNE PARTIJE JUGOSLAVIJE — Riko Jerman, preds. OLO Celje: SMOTRNEJŠA IN HITREJŠA GRADBENA PROIZVODNJA — Franc Rupret: PRINCIPI ORGANIZACIJE GRADBENEGA PODJETJA — Biro za stanovanjsko in komunalno izgradnjo: STANOVANJSKO PROJEKTIRANJE S STALIŠČA DRUŽBENE EKONOMIJE — PROJEKT 32-STANOVANJSKEGA BLOKA S TRGOVSKIMI LOKALI IN 45-STANOVANJSKI STOLP — Ing. Franc Vehovar: IDEJNI URBANISTIČNI NAČRT MESTA CELJA — Ing. Fran Lah: URBANISTIČNI NAČRT MESTA CELJA V LUČI VODNEGA GOSPODARSTVA — Franc Rupret: REORGANIZACIJA GRADBENIŠTVA V CELJSKEM OKRAJU — TEHNIČNA PRIPRAVA IN UREDITEV GRADBIŠČA »STOLPIČEV S — 20« V CELJU: Ing. Drago Žlajpah: a) ORGANIZACIJSKA SHEMA GRADBIŠČA; Ing. Ivan Sterbenc: b) KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI STOLPIČEV; Ing. Ivan Cijan: c) PLANI — Ing. Josip Didek: REKONSTRUKCIJA TOVARNE EMAJLIRANE POSODE V CELJU — Ing. Josip Didek: SKLADIŠČE HME-LJA V ŽALCU — Ing. Josip Didek: REKONSTRUKCIJA ŽELEZARNE ŠTORE — Franc Rupret: RACIONALIZACIJA TRANSPORTA OPEKE.

LETO X

1958/59

UREJA UREDNIŠKI ODBOR. — ODGOVORNI UREDNIK ING. LJUDEVIT SKABERNE. — TISKA TISKARNA ČASOPISNEGA PODJETJA DELO. — REVIIJA IZHAIJA V DESETHIŠ ŠTEVILKAH NA LETO. — LETNA NAROČNINA ZA NEČLANE 10.000 DINARJEV. — UREDNIŠTVO IN UPRAVA: LJUBLJANA, ERJAVČEVA 15, TEL. 23-158

Ing. France Bajželj, predsednik DGIT LR Slovenije

Ob 40-letnici Komunistične partije Jugoslavije

S celjskim plenumom, ki je sklican za 24. in 25. oktober letos, se vključuje tudi naše Društvo gradbenih inženirjev in tehnikov LRS v uradno proslavo 40-letnice ustanovitve KP Jugoslavije.

Gradbenik že po svojem tehničnem in ustvarjalnem bistvu ne more biti nikoli nosilec kakih nazadnjaških, konservativnih in reakcionarnih teženj. Gradbenik, ki ustvarja sodobnemu človeštvu od najosnovnejše potrebe, t. j. stanovanja, pa do največjih ključnih objektov za celotno gospodarstvo, stremlji vedno po izboljšanju pogojev fizičnega napredka, ima oster čut za izkoriščevalca, ni nikdar rad trpel delomrzneža, še manj pa eksploatorja.

Zato je popolnoma razumljivo, da srečamo takoj po ustanovitvi KP Jugoslavije povsod, bodisi direktno v njenih vrstah ali vzporedno ob njenih vrstah, pri vseh njenih akcijah, od začetka do zmage in osvoboditve domovine leta 1945 tudi gradbenike.

Mnogi gradbeni inženirji in tehniki so darovali v času osvobodilne borbe svoje življenje za lepšo bodočnost naše domovine.

Po osvoboditvi je prišlo za delo na najtežjih mestih mnogo tovarišev gradbenikov in še danes je mnogo tovarišev, ki so izšli iz gradbenih vrst, na najodgovornejših položajih naše ljudske oblasti.

Večina gradbenih inženirjev in tehnikov v Sloveniji je razumela vse težave in potrebe našega zastarelega gospodarstva in prihitela na pomoč ljudski oblasti, kjer je bilo to potrebno.

Na stotine slovenskih gradbincev je po osvoboditvi pomagalo pri obnovi in pri gradnji velikih gospodarskih objektov tudi v drugih republikah, ki so bile v vojni še bolj prizadete kot Slovenija. Veseli nas danes, da so nekatere bratske republike po osvoboditvi že toliko napredovale v gradbeništvu, da nas ne prekašajo samo po obsegu gradbenih del, temveč tudi že z modernejšo zasnovo in izvedbo.

Kljub temu, da so gradbinci že v stari Jugoslaviji predstavljali skoraj zavestno družbeno silo, vemo, da je bilo gradbeništvo kot stroka še precej zaostalo ter da je bila prav v gradbeništvu v stari Jugoslaviji eksploatacija delovnega človeka na taki ravni, kot malokje v ostalem gospodarstvu.

Sele osvoboditev leta 1945 je osvobodila tudi gradbenika. Gradbeništvo se je razmahnilo in razvilo v tolikem obsegu, da si tega še nekaj let prej ne bi mogel nihče predstavljati.

Naša ljudska oblast je obogatila takoj po osvoboditvi gradbeništvo v Sloveniji z inštituti in zavodi, ki dosegajo danes po strokovnosti evropsko raven. Gradbeno šolanje je bilo omogočeno tisočim mladincev. Dijakom in študentom je bila omogočena gradbena praksa doma in v tujini.

Ljudska oblast je omogočila specializacijo mladim tehnikom in inženirjem, podpirala je naše strokovno časopisje in naše Društvo.

Večina gradbenih inženirjev in tehnikov se zaveda in ceni razumevanje ter pomoč naše ljudske oblasti, ki jo ta posveča gradbeništvu. Mladi kader gradbenih inženirjev in tehnikov, vsaj tisti, ki je danes zaposlen v projektantskih organizacijah in v operativi, se mora zavedati, da je tudi njegovo nagrajevanje v primerjavi z razvojem celokupnega gospodarstva že na lepi ravni. Toda zavedati se moramo tudi tega, da je danes družbeno ekonomska vzgoja mladih strokovnjakov pomanjkljiva. Tudi naše Društvo je dolžno posvetiti več skrbi mladim pripravnikom, ki niso danes pravzaprav nikjer pripravniki v pravem pomenu besede, niti v podjetjih, niti v gradbeni upravi.

Z družbeno vzgojo mladih inženirjev in tehnikov bomo morali pričeti takoj ob vstopu v delovne kolektive, kjer mora dobiti vzgoja takoj konkretne oblike.

Mlad gradbenik, tehnik in inženir, se mora zavestno vključevati v današnje družbeno upravljanje ter prav s svojo tehnično izobrazbo pomagati v svojem okolju pri družbenem upravljanju in h kulturnemu dvigu širokih množic.

Danes, ko proslavljamo 40-letnico ustanovitve KP Jugoslavije istočasno z velikimi uspehi in dosežki v celotnem našem gospodarstvu, ne bo težko gradbenim tehnikom in inženirjem uspešno razvijati gradbeno stroko, boriti se za večjo storilnost in produktivnost ter omogočiti naši skupnosti, da bo dobila dokončane gradbene objekte hitreje in ceneje.

Gradbenikom ne bo težko z ostalimi množičnimi organizacijami sodelovati na ideološkem, prosvetnem in kulturnem področju ter pri ukrepih za izboljšanje življenjske ravni, pomagati ljudski oblasti pri reševanju vprašanj s področja gradbene stroke in tehnike v širšem smislu, ne bo težko sodelovati pri popularizaciji tehnike.

Vse to pa je že zajeto v namenih in ciljih Društva gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije.

Smotrnejša in hitrejša gradbena proizvodnja

Za vse povojno obdobje so posebno značilna prizadevanja naše skupnosti po obširnih investicijah, zlasti pri gradnji industrije in v zadnjih letih stanovanjske izgradnje. Stanovanjska izgradnja zaradi svoje obširnosti ter aktualnosti še posebej zahteva skrb nas vseh, da bi bilo smotrna, funkcionalno solidna, cenena, obenem pa nagla in kvalitetna ter skladna z okoljem, kjer gradimo.

Obsežnost in pomembnost gradbenih del predstavlja pred sodelujoče kolektive potrebo po specializaciji dela. Za doseg tega pa je potrebno organizacijsko dobro pripravljeno poslovno sodelovanje vseh gospodarskih organizacij, ki delajo na področju gradbeništva. V celjskem okraju smo pristopili k takemu načinu izvajanja gradbenih nalog. To sodelovanje ima le ta družbeno pomemben cilj, da bo gradbena proizvodnja večja, bolj organizirana in zato hitrejša ter cenejša, za same kolektive pa poslovno mnogo uspešnejša kot dosedanja medsebojno ne dovolj povezana proizvodnja. Tak svoj namen pa bomo dosegli le, če bo sodelovanje slonelo na dobro preudarjeni in čvrsti organizaciji, ki bo lahko osredotočila sredstva in sile, disciplinirala in poglo-

bila priprave za gradnje, po sodobnejših metodah uredila gradbišča, v danih pogojih uvajala standardizacijo teh zagotovila neprekinjen potek gradenj.

Cela vrsta problemov stoji ob reorganizaciji in modernizaciji gradbeništva pred kadri, ki si prizadevajo na področju gradbeništva. Predvsem pa stoji pred njimi mnogo študijskega dela, tako potrebnega vselej, kadar opuščamo zastarele metode, stara stališča in nazore in ko se lotevamo novih načinov in izbiramo nova pota. Vsem kadrom, ki si prizadevajo uspešno opraviti te odgovorne naloge želimo čim več uspehov.

Tako široko zasnovane in zahtevne naloge, ki stoje pred organizatorji in izvajalci gradenj, pa seveda ne morejo ostati le dolžnosti kolektivov izvajalcev. Zato naša skupnost zlasti v zadnjih letih posveča posebno skrb in pomoč gradbeništvu, ki se predvsem izraža v povečanih materialnih sredstvih za tehnično izpopolnitev procesa gradenj ter v prizadevanjih za boljšo organizacijo dela ter uspešnejše medsebojno sodelovanje. Naši družbeni plani, zlasti okrajni in občinski, bodo zato v bodoče še bolj usmerjeni k reševanju te pomembne družbene naloge.

Franc Rupret:

Principi organizacije gradbenega podjetja

Znanstveno je obdelana organizacija gradbenih podjetij predvsem v sovjetski strokovni literaturi. Vendar teh principov ni možno enostavno prenesti v naše razmere predvsem, ker je velikost naših podjetij znatno manjša; predvsem pa tudi zaradi velikih razlik v materialu, konstrukciji, predpisih, mentaliteti ljudi, odnosih itd.

V enem samem članku je seveda nemogoče obdelati to materijo v podrobnostih. Opozoriti hočem na osnovne principe in metode, ki bi jih morali uporabiti v naših gradbenih podjetjih. Pri tem gre v glavnem za prilagoditev znanih principov industrijske organizacije podjetij na specifične prilike gradbene stroke.

V Celju smo koncem leta 1958 združili 5 manjših gradbenih podjetij v eno samo veliko podjetje. Ob tej priložnosti je bilo potrebno nadrobno preučiti principe in organizacijo poslovanja novega podjetja. Članek bazira na študijah, ki so bile izdelane v zvezi s snovanjem tega novega podjetja. Poudariti moram, da vsi ti principi še zdaleč niso uvedeni v prakso, prav tako še ni glede vseh doseženo enotno gledanje.

Kljub temu sem osebno prepričan, da vendarle te teze predstavljajo pravilno perspektivo in začrtujejo pravilno pot v izpopolnjevanju organizacije gradbenih podjetij.

I

Glavne pomanjkljivosti dosedanje organizacije

Splošno lahko za večino gradbenih podjetij trdimo:

- da imajo izvršeno slabo delitev dela,
- da je sistem proizvodnje obrtniški (obrnitiška mentaliteta),
- da ne vršijo precizne tehnološke priprave del,
- da se ne držijo pogodbenih terminov,
- da je koordinacija del raznih poklicev na objektih slaba,
- da so notranji odnosi slabi, kar dokazuje fluktuacija delavstva,
- da je nagrajevanje neprecizno in nevzpodbudno,
- da je kadrovska služba zanemarjena,
- da je skrb za delovne in življenjske pogoje delavcev slaba,
- da je produktivnost dela nizka (sistem kompleksnega proizvodnje),
- delavsko samoupravljanje zaradi razbitosti kolektiva ne prihaja v polni meri do izraza,
- da je proizvodnja neenakomerna zaradi vplivov kopičenja del, vremena in neusklajenih kapacitet,
- slaba mehanoopremljenost, slabo koriščenje in vzdrževanje strojev.

Iz lastne prakse vem, da so glavni **problemi** večine gradbenih podjetij predvsem naslednji:

- nestabilnost, nihanje naročil,
- nestalnost kadra,
- pomanjkanje kapacitet za zaključna dela,
- slaba akumulativnost podjetij,
- slaba strokovnost delavstva,
- težave pri premeščanju kadrov,
- težave z obratnimi sredstvi,
- težave glede nabave sezonskih in kritičnih materialov,
- težavna vskladitev in sinhronizacija del,
- neprimerna strokovna vzgoja kadrov,
- izredno število organizacijskih problemov, ki se vedno iznova porajajo,
- neuravnovešeni osebni dohodki v primeri z drugimi panogami,
- težave v nabavi sodobnih strojev in deviz za rezervne dele,
- težave z načrti, dokumentacijo.

Številne izmed vseh teh problemov seveda ni mogoče rešiti v podjetju samem, ker so odvisni od zunanjih činiteljev, o čemer pišem na drugem mestu. Vzlic temu pa je mnogo težav odraz subjektivnih in internih slabosti. Principi organizacije morajo biti takšni, da služijo v maksimalni možni meri prav **premagovanju teh težav**.

II

Principi sodobne organizacije

Ceprav se temu pri nas rado močno ugovarja, vendar kažejo številne tuje in redke domače izkušnje, da je tudi v gradbenem podjetju možno uporabiti smiselno **industrijsko organizacijo proizvodnje**.

Zaradi specifičnih prilik, pod katerimi se gradbena proizvodnja odvija, je potrebno seveda le-te pri snovanju organizacije podjetja v polni meri upoštevati. Ti specifični pogoji (selitev tovarne, vremenski vplivi, odločanje investitorja in projektanta na proizvodnjo itd.) dejansko v znatni meri **otežujejo** uveljavitev industrijskih principov organizacije. Zato zahteva upoštevanje takšnih principov znatno več truda, naporov, novih prijemov in večkrat tudi smotrne improvizacije.

Zivimo v dobi velikih izprememb tudi za gradbeniško panogo. Intenzivno se dela na tipizaciji in standardizaciji, na novih gradbenih materialih. Gradbena podjetja so se pričela s hitrim tempom mehanizirati. Snujejo se velika gradbišča, podjetja dobivajo dolgoročnejša naročila itd.

Vzporedno s tem razvojem mora iti tudi organizacija gradbenih podjetij, kakor tudi razvoj novih metod dela. Energično je potrebno revidirati stališče, da pomeni mehanizacija za napredek gradbeništva edino možnost. Kot v industriji, je potrebno tudi v gradbeništvu popolnoma obvladati principe sodobne organizacije poslovanja in dela, da se na ta način oprema polno in smotrno izkoristi. Tudi za gradbeništvo velja znan Fordov izrek:

»Ljubša mi je stara tovarna z dobro organizacijo, kot nova tovarna s slabo organizacijo!«

Analize so pokazale, da gre pri tradicionalni organizaciji gradbenih del nad 50 % delovnega časa v izgubo. Očitno je, da v tem pogledu mehanizacija ne rešuje problema, ampak nasprotno, ob takšni organizaciji se vrednost izgub še povečuje, saj gre v izgubo dragocen strojni efekt! Borba za teh izgubljenih 50 % delovnega časa je naloga sodobne organizacije poslovanja in dela.

Analiza izgub delovnega časa je nekoliko pestrejša kot v industriji. Glavne izgube nastopajo zaradi:

- zimске prekinitve dela,
- dežja,
- okvar strojev,
- pomanjkanja materiala,
- nepravilnega razporeda delavcev,
- nepravilnega tehnološkega razporeda,
- nesreč,
- nepopolnih projektov,
- nediscipline,
- pomanjkljivega nadzora,
- nezainteresiranosti,
- fluktuacije,
- slabo organiziranega premeščanja,
- slabih prometnih zvez,
- slabe organizacije delovnih mest,
- čakanja na material na začetku sezone,
- nepotrebnih potov delavcev v pisarno,
- slabe strokovnosti,
- pogostega menjavanja delavca z dela na delo,
- pomanjkanje rezervnih delov.

Seveda je v praksi virov izgub še mnogo več. Naštel sem le najznačilnejše vire; ta pregled kaže, da je treba napovedati boj tem izgubam na najrazličnejših področjih poslovanja podjetja, ako hočemo doseči vidnejši efekt.

Rezultati, ki so jih dosegli na »poizkusnih« odnosno »vzornih« gradbiščih v Zahodni Nemčiji kažejo, da je možno znižati odstotek izgub od 50 na 10 do največ 15 %, to pa samo z organizacijskimi merami. Že danes, ko je pri nas živo delo še razmeroma poceni (vsaj navidezno, ker ne upoštevamo družbenih stroškov), pomeni takšno izboljšanje ogromen efekt; tembolj pa bo to prišlo do izraza čez nekaj let, ko bodo urni zaslužki znatno višji.

Glavne organizacijske mere, ki jih zahteva sodobna organizacija gradbenega podjetja, se lahko zvrstijo v naslednje glavne skupine:

- konsolidacija razmer podjetja,
- uvedba precizne delitve dela,
- uvedba znanstvenih metod organizacije dela,
- groba specializacija podjetja,
- postopna fina interna specializacija,
- uskladitev kapacitet,
- intenzivno investiranje v sodobno opremo,
- princip ekonomskih enot,
- decentralizacija samoupravljanja,
- sistematično reševanje kadrovskih problemov,
- vzpodbuden, decentraliziran sistem nagrajevanja,

- vzpodbuden sistem napredovanja članov kolektiva in internega izobraževanja,
- napredna ureditev notranjih odnosov,
- mobilizacijski karakter letnega proizvodnega plana podjetja.

V članku nameravam na kratko iznesti glavne principe in organizacijske mere za vsako izmed grup odnosno področij.

a) Konsolidacija razmer podjetja

Iz lastne prakse vem, da večina gradbenih podjetij ni notranje konsolidirana. S tem ne trdim, da je večina podjetij na »trhlih« noga, drži pa, da je malokje stanje takšno, da lahko govorimo o trdnem kolektivu. Podjetje je konsolidirano, ko uspe v celoti privezati nase svoj kader, ko doseže ustalitev kadra. To pa je seveda najtežja naloga in prav zato jo omenjam na prvem mestu. Recept, kako to doseči, seveda ni enostaven, in mnogokrat ne leži rešitev tega vprašanja izključno v možnostih podjetja.

Povsem naravno je, da delavstvo teži za urejenimi razmerami in zato stremi za zaposlitvijo v tovarni. Zato je gradbišče običajno prva šola za tovarno. Ta proces pa je neekonomičen. Ako ga ne bomo uspeli ustaviti, ne bo napredka v gradbeništvu.

Da bomo delavca v gradbenem podjetju zadržali, mu moramo dati pogoje, da bo imel račun ostati v podjetju. Tak račun pa se kaže:

- v garantiranju stalne zaposlitve,
- v ekvivalentnih (ravnotežnih) zaslužkih,
- v čimbolj urejenih pogojih življenja,
- v zdravem notranjem vzdušju v kolektivu,
- v napredku podjetja, na katerega je soupravljalac ponosen.

Vse to je možno doseči le z velikim razumevanjem družbe za podjetje. Predvsem so osnova stabilnosti podjetja dolgoročne pogodbe in učinkovita pomoč, da lahko podjetje vsaj v najnujnejšem obsegu uredi problem nastanitve delavstva, kakor tudi pomoč za izpopolnitev opreme podjetja, v težnji, da se mehanizirajo vsaj najtežja težaška dela.

Doslej tega razumevanja ni bilo v zadostni meri, zato pa tudi stanje v podjetjih ni takšno, kot si ga želimo. Šele stalen kader je namreč osnovni in najvažnejši element napredka podjetja. Nič nam ne pomaga še tako precizna organizacija, če jo moramo vedno znova premagovati z novimi ljudmi, jih vživljati v nove pogoje dela itd. Na stalnem kadru se odvija proces priučevanja samo enkrat. Stalen kader pa je potem logično sam na sebi velika potencialna sila, ki sama ruši vse ovire na poti daljnega napredka podjetja.

b) Delitev dela

Sodobna organizacija zahteva nujno energičen prelom z obrtniškimi metodami proizvodnje; proizvodnjo je treba voditi načrtno, ne jo prepuščati stihiji, slučajnostim, skratka pomesti je potrebno s prakticizmom na vsej črti.

Obrtniška mentaliteta ima v gradbenih podjetjih zelo globok koren. Ne smemo si prikrivati dejstva,

da je ta mentaliteta usidrana ne samo pri mojstrih in delovodjih, ampak tudi in prav tako pri številnem tehničnem kadru. Za takšno stanje so seveda razlogi:

- mala podjetja v stari Jugoslaviji,
- neurejene razmere v gradbeništvu po osvoboditvi,
- neustrezni učni programi STŠ in TVŠ glede organizacije gradbenih del.

Tako tudi mladi kadri v večini primerov niso oboroženi z znanjem organizacije dela in nujno padajo pod vpliv starejših strokovnjakov in tudi delovodij.

Princip delitve dela, ki ga mora dosledno izvesti sodobno gradbeno podjetje, zahteva strogo razdelitev nalog, dolžnosti in pravic in seveda točen hierarhični red. Taka delitev dela se določi s pravili podjetja in s podrobnimi pravilniki, internimi zakoniki, ki jih običajno označujemo s skupnim imenom **poslovnik podjetja**.

Kot že ime samo pove, ureja poslovnik poslovanje celotnega podjetja v **podrobnosti**. Pri tem mislim na podrobnosti v tem smislu, da mora biti precizen in sistemu, da pa mora istočasno puščati polno iniciativo vsem uslužbencem in delavcem v največji možni meri.

Praviloma bi moral dober poslovnik podjetja obsegati naslednje pravilnike:

- osnovne naloge podjetja,
- načela poslovanja podjetja,
- poslovnik samoupravnih organov,
- organizacijske sheme,
- seznam (pregled) delovnih mest,
- poslovnike vseh operativnih služb:
 - priprave,
 - tehnične službe: gradbena proizvodnja, zaključna dela,
 - komercialne službe,
 - računovodske službe,
 - splošnega sektorja
- in to po delovnih mestih,
- pravilnik o evidenčni in poročevalski službi,
- rokovnik,
- pregled enotnih obrazcev,
- krogotek važnih dokumentov,
- pravilnik o pogodbah, licitacijah, tehničnih pregledih,
- pravilnik o nabavah in prevzemu blaga,
- pravilnik o proizvodnih posvetovanjih,
- pravilnik HTZ službe,
- pravilnik o skladih in sredstvih,
- pravilnik o kooperaciji,
- tarifni pravilnik,
- premijski pravilnik,
- pravilnik o napredovanju delavcev,
- pravilnik o nagradah,
- pravilnik o racionalizacijah,
- pravilnik o internem izobraževanju.

Poslovnik ne more biti dokončen in statičen, ampak se stalno menjuje, izboljšuje in dopolnjuje. V velikem podjetju naj bo poslovnik tiskan in vložen po sistemu prostih listov v registrsko mapo.

Šifriranje poslovnika (z decimalno klasifikacijo) omogoča hiter pregled snovi.

Iz priložene organizacijske sheme (organigrama), ki kaže seveda spet samo eno izmed uporabnih variant, navajam neke značilnosti, ki so karakteristične za organizacijo sodobnega gradbenega podjetja. Ne bom tolmačil pomena tradicionalnih služb in funkcij, ker so le-te splošno poznane, temveč bom skušal utemeljiti tiste službe, ki pomenijo delno ali v celoti novost v podjetjih naše panoge.

— **Biro za organizacijo, analizo in razvoj** se mora formirati kot stalni organ, ki je neposredno podrejen direktorju; morda lahko tudi drugo ime: Biro za napredek proizvodnje in slično, vendar smatram, da prvi naziv še najbolj odgovarja.

Biro mora biti izdvojen od operativnega dela (štabni organ), biti dobro zaseden s kadrom, ki mora biti sposoben sproti reševati vse nastale organizacijske probleme podjetja.

Biro pripravlja vse pravilnike, proučuje racionalizacijo, organizira tehnične tečaje, seminarje, pripravlja investicije, vrši revizorsko službo in analize, vodi knjižnico in urejuje službo tehnične dokumentacije, literaturo.

Ker stoji biro izven neposredne proizvodnje, je tako podana garancija, da se ne izgublja v dnevnih problemih in lahko nemoteno vrši organizacijsko delo in proučuje bodoči razvoj.

— **Sektor tehnične priprave dela** vodi glavni inženir priprave. Sektor priprave dela pomeni v sodobnem gradbenem podjetju enega izmed najvažnejših oddelkov, pravi možganski center celotne proizvodnje. Priprava dela mora biti povsem neodvisna, ker samo v tem primeru lahko v celoti odgovori postavljenim nalogam. Osebe priprave dela mora razpolagati z visoko strokovnostjo in dobro prakso, ker lahko le v tem primeru pričakujemo kvalitetno in uporabno delo sektorja. Vodstvo sektorja more voditi le najbolj izkušen strokovnjak podjetja — glavni inženir.

V sklopu priprave dela so organizirani oddelki za konstrukcijo, organizacijo gradbišč, kalkulacije, obrtna dela, planiranje in evidenco.

Zaradi važnosti želim na tem mestu na kratko opisati delo najvažnejših oddelkov tega sektorja.

Oddelek za konstrukcije vrši predvsem kontrolo načrtov, daje izpreminjevalne konstruktivne predloge ter projektira po konceptih oddelka za organizacijo gradbiščne naprave.

Oddelek za organizacijo gradbišč in dela pripravlja podrobno ureditev posameznih gradbišč, delovišč in delovnih mest.

V ta namen proučuje razmere terena, tehnološke postopke, določa mehanizacijo ter izdeluje organizacijske sheme objektov, gradbišč in delovnih postopkov. Sheme služijo kot podlaga za kalkulacijo in seveda kot obvezno **delovno navodilo** za samo izvedbo.

S shemami se vnaša na gradbišča organizacija, red, sistem, smotrnost, premišljen tehnološki postopek, uvajajo se organizirana delovna mesta.

Organizacijske sheme imajo velik ekonomski pomen. Zato je potrebno izdelane sheme podvreči pravočasno strogi strokovni kontroli. Najbolje je, da se važnejše sheme izdelajo v več variantah z ekonomskimi pokazatelji, odnosno, da se po posebnem postopku ocenijo*. Te študije lahko dajo izredne ekonomske rezultate in jih podjetje ne sme zanemariti. Uvesti je potrebno princip: temeljita priprava — hitra izvedba, z vso doslednostjo.

Na osnovi izdelanih shem pripravljata dokumentacijo oddelk za konstrukcije in oddelk za kalkulacije.

Oddelek za planiranje in evidenco. Naloga oddelka je pravilna terminska razporeditev del, t. j. sinhronizacija celotne proizvodnje. To pomeni za spremembo od nekdanjega »administrativnega« planiranja, ki nam je vsem ostalo zelo nesimpatično v spominu, **planiranje za interne potrebe podjetja**. Brez točnega operativnega planiranja si ne moremo zamisliti solidne organizacije dela. Točno operativno planiranje preprečuje večji del neugodnih iznenadenj, opozarja pravočasno na probleme, preprečuje gomiljenje del, zastoje itd.

Iz lastnih izkušenj poudarjam na tem mestu, da s samim grobim približnim planom ne dosegamo smotra; zato velja glede plana pravilo: planirati je potrebno v detajl v tistem obsegu, ki je instančno službi podrejen. Sicer nujno nastopijo samovoljni ukrepi nižjih organov, ki morajo nujno vnesti v celoten koncept določeno zmedo. Zaradi jasnosti navedem primer: stanovanjski objekt mora biti gotov do konca tekočega leta; na tem objektu sodelujejo različni interni gradbeni obrati in obrati ključnih del ter nekateri zunanji kooperanti. V takem primeru mora biti rokovnik za dogotovitev posameznih vrst del nujno fiksiran v centralni pripravi dela; ostalo planiranje pa je nujno decentralizirano.

Izkušnje dalje kažejo, da je v sodobnem podjetju nujno postaviti izvrševanje v določenih rokih kot osnovno, neovrgljivo pravilo. Izdelava izbalansiranega plana je težavna tehnično-ekonomska naloga. Če majhen premik v rokih ruši to ravnotežje, zato se podjetju izplačajo vsi napor in v večini primerov tudi izredni stroški, da intervenira tam, kjer je treba, da se tako obdrži planirani tempo.

Minimalni časovni interval za točno operativno planiranje znaša po mojem mnenju 3 mesece. Praktično vzeto bi morale priti sodobno podjetje do tega, da bi imelo na razpolago tehnično dokumentacijo 3 mesece pred pričetkom dela. Samo v tem primeru je možno **normalno delo podjetja**. Kot je to morda videti v današnjih pogojih nemogoče, je vendar nujno in moramo delati vsi na tem, da te pogoje našim podjetjem ostvarimo. Trimesečni rok je potreben zaradi študija, zaradi dobave materialov in zaradi omogočenja serijske proizvodnje.

Operativni plan se seveda vsak mesec dopolnjuje z novimi nalogami (naročili), tako da imajo vse

* Arbeitstechnische Merkblätter für den Baubetrieb, FBW Stuttgart.

enote podjetja naprej znan točen razpored del vsaj za 3 mesece.

Oddelek za planiranje mora izdelovati naslednje osnovne plane:

- trimesečni operativni plan podjetja kot sumarni planov organizacijskih enot,
- plane izgradnje objekta (rokovnik objekta),
- plane nabav materiala za objekt,
- plane uporabe težke mehanizacije,
- plan razporeda kadrov (bilansiranje),
- plan premikanja delovnih brigad (za specializirane skupine),
- plan transportov (bilansiranje),
- finančni plan podjetja.

Z evidenco, ki jo oddedelek vodi, se teži predvsem za **kontrolno** izvajanja plana, brez katere bi seveda ostali samo na pol poti.

Organizacija operative. V našem specifičnem primeru imamo operativno razdeljeno na 2 sektorja: gradbena operativna in operativna za zaključna dela. Vsak sektor vodi poseben glavni inženir, tako da predvidevamo v podjetju 3 glavne inženirje. Če bi se zato pokazala preobremenjenost direktorja, je možna varianta: glavni inženir s tremi pomočniki. Kaj je bolje naj pokaže sama praksa, na vsak način pa so ti trije sektorji tako močni, da zahteva vsak sektor zase celega, sposobnega, odgovornega moža za vodstvo.

Glede delitve dela v operativi omenjam novost, t. j. organiziranje **internih specializiranih gradbenih obratov**, o čemer bo govora še na drugem mestu. Kot poseben obrat predvidevamo tudi »Remont«, kot obrat za adaptacijska gradbena dela. Osnovanje tega obrata je važno zaradi zagotovitve kapacitet za adaptacijo poslopij, po drugi strani pa je tak obrat zatočišče starejših izkušenih delavcev, ki ne vzdrže več tempa akordnega dela na objektih.

V sodobno organiziranem gradbenem podjetju je dalje nujna **dispečerska služba**. Ta je potrebna zaradi izredne razčlenjenosti operativnih nalog, zaradi razbitosti delovišč in obratov in zaradi številnih nepredvidenih ovir, ki se v gradbeni proizvodnji tako često pojavljajo, pa čeprav je izvršena še tako dobra priprava dela. Dispečerji lahko zato odigrajo izredno važno vlogo zaradi zagotovitve nemotenega poteka proizvodnje. Zato morajo imeti seveda vsa potrebna izredna pooblastila za ukrepanje. Izbira dispečerjev mora biti zelo skrbna, saj zahteva to delo precejšnjo strokovnost, predvsem pa taktčnost in umirjenost, ako želimo s to službo uspeti.

Kadrovska služba: Gradbena podjetja dosedaj niso posvečala kadrovskim problemom dovolj pozornosti, zato tudi posledice niso izostajale. Sodobno organizirano podjetje mora zato dati tej službi tisto mesto, ki ji po njenem pomenu v polni meri pripada.

Predvsem je treba doumeti, da tu ne gre samo za personalno evidenco in administracijo, ampak predvsem in prvenstveno za **kadrovsko politiko**. To pa lahko vodi le za to usposobljen, tenkovesten, in v kolektivu spoštovan in priljubljen uslužbenec. Spremljanje delavca od prvega koraka v podjetju,

pa na vseh delovnih mestih, zasledovanje njegovega napredka, prizadevnosti, poznavanje privatnih in življenjskih prilik, nagnjenosti itd. so nujen pogoj za pravega kadrovika. To pa je seveda veliko in odgovorno delo.

Dalje skrb za naraščaj, za vzgojo novih kadrov za vsa delovna mesta, stiki s štipendisti, šolami, praktikanti itd. so važne in nujne naloge te službe.

Nadaljnjo novost v sodobnem podjetju pomeni **Center za vzgojo kadrov**. Kritična analiza stanja kadra po gradbenih podjetjih kaže, da velik odstotek kadrov ne odgovarja predvsem glede strokovnosti. Znano je dalje, da je možno za specializirane skupine v kratkem času priučiti delavce z enostavnimi internimi seminarji in tečaji (n. pr. belgijska metoda priučevanja).

Dalje lahko vzgojni center s predavanji, tečaji itd. samoiniciativno rešuje vse tiste probleme, ki se pokažejo pri analizi kot kritični in ki zavirajo normalno delo.

Center potrebuje psihologa, delovne inštruktorje in analitika.

Tu sem se omejil samo na glavne značilnosti, vse ostalo je pa razvidno iz sheme. Pri presoji te sheme je treba imeti na umu, da gre v tem primeru za organizacijo podjetja za visoke gradnje, ki ima v svojem sestavu v glavnem tudi vse obrate za zaključna dela.

c) Principi organizacije dela.

Z delitvijo dela in odgovornosti o kateri je bilo govora v prejšnji točki, so podani osnovni pogoji sodobne organizacije proizvodnje v podjetju. Le-ta pa zahteva:

- temeljito predpripravo,
- načrtnost v vsaki akciji,
- iskanje najbolj ekonomičnih rešitev,
- popolno koordinacijo vseh činiteljev,
- maksimalno koriščenje kapacitet,
- dobro strokovnost vodij in delavcev,
- točen razpored nalog,
- dobro inštruktažno in kontrolno službo,
- zagotovitev normalnih pogojev del. mesta,
- maksimalno delovno vzpodbudo za vsakega posameznika,
- urejene proizvodne odnose itd.

Zato se v zvezi s temi problemi postavlja pred sodobno gradbeno podjetje imperativna zahteva osvajanja **novih delovnih metod** in novih tehnoloških postopkov. Slednji so pogojeni predvsem s predvideno konstrukcijo, gradbenim materialom in razpoložljivo opremo. Osvajanje novih delovnih metod pa leži v glavnem v domeni gradbenih podjetij samih.

Ako govorimo o tem, da je naš cilj, uvesti v gradbeništvo industrijske metode proizvodnje, gre pri tem v prvi vrsti za stvarno **kontinuirano, neprekinjeno proizvodnjo**. (Pri tem mislim na tkzv. subjektivne, nepotrebne prekinitve.) Za doseg takšne proizvodnje je potreben stvaren proračun potrebnih materiala, delovne sile, strojev ter vskladi-
te, koordinacija vseh elementov proizvodnje. Zato

zahteva takšen proračun temeljito strokovno delo, če nočemo da bi naša praksa v naših računih demantirala. To pa zahteva dobro poznavanje dejanskih potreb materiala in pa seveda pravilnega tehnološkega zaporedja del.

V tuji praksi so šli že korak naprej. Na velikih gradbiščih se organizirajo dela v taktu, to pomeni, da se specializirane delovne skupine v točno določenih, enakih, časovnih intervalih pomikajo ob izvrševanju enakih del z enega delovnega odseka na drugega (z objekta na objekt, z etaže na etažo).

Takšna organizacija nadomešča v grobi prisposobi seveda v gradbeništvu tekoči trak v industrijski proizvodnji.

Za obe »industrijski« metode je važno načelo, da mora vsak delavec, vsaka skupina, izvršiti svoje delo v točno določenem času. To pa pomeni, da mora imeti vodstvo v učinek svojih delavcev zaupanje. Takšno gotovost pa lahko nudijo le **stalni** delavci.

Za sodobno organizacijo dela je dalje značilno, da teži k čim večji racionalnosti (ekonomičnosti). Zato je nujno, da pri organizaciji dela, organizaciji delovnih mest, določanju delovnih postopkov delata roko v roki **tehnik in ekonomist**.

V gradbeništvu se je pokazalo kot nesporno nujno, da se organizira delo v stalnih **delovnih skupinah** — brigadah, ker to v znatni meri olajšuje vodenje evidence, po drugi strani pa s pravilnimi ukrepi dviga delovni elan.

d) Groba specializacija

Omenili smo že, da v našem primeru obravnavamo podjetje za visoke gradnje. Tako z ozirom na samo strukturo del, kot tudi na stalno večje potrebe stanovanjske izgradnje in gradnje objektov družbenega standarda sploh, se podjetje lahko brez nekega večjega rizika odloči za takšno specializacijo. Ta groba specializacija daje podjetju osnovno smer v njegovi investicijski in kadrovske politiki. (V velikih centrih so morda podani tudi pogoji ožje specializacije po posameznih podjetjih, kar zahteva posebno proučitev.)

e) Interna (fina) specializacija

Osnovni cilj sodobne organizacije dela je visoka produktivnost dela. Tudi tu se moramo poslužiti industrijskih vzorov, pri čemer moramo seveda upoštevati vse specifičnosti naše panoge.

V pogojih dela na velikih gradbiščih in večletnih naročil so tudi v gradbenem podjetju dani pogoji za specializacijo delavcev. Da bi to dosegli, moramo izvesti sledeče organizacijske mere:

1. Osnovati specializirane obrate (po zgledu sedanjih obratov za zaključna dela). Za izvrševanje gradbenih del priporočamo osnove:

Osnovnega zidarskega obrata (glavni izvajalec del), ki je organiziran po sektorjih (gradbiščih) ter dalje:

specializiranega obrata za zemeljska dela in pilotazo,

specializiranega obrata za betoniranje (opaž, armatura, beton),

specializiranega obrata za odre in omete, specializiranega obrata za tesarska dela.

2. V okviru specializiranih obratov pa je potrebno formirati stalne, ozko specializirane delovne skupine (brigade) za točno določena dela, ki tej skupini najbolj odgovarjajo.

Znano je n. pr., da so med zidarji velike razlike; enemu odgovarja znatno bolj eno, drugemu pa drugo delo. Podjetje mora znati ta prirodna nagnjenja izkoristiti. Na pravilno izbranih delovnih mestih zaposleni dosegajo tako delavci kot uslužbenci optimalno najboljše rezultate.

3. Specializirani obrati imajo niz prednosti pred tkzv. kompleksno organizacijo. Predvsem se ob pravilni vzpodbudi celoten obrat kot pravimo »zagriže« na svoj lastni napredek. Tako se začne na tem ožjem področju temeljiteje proučevati oprema, orodje, metode dela. To je tudi najhitrejša pot za racionalno investiranje, predvsem za specialne stroje in specialno opremo, ki manjka skoro še vsem podjetjem. Ako predpostavimo, da bodo enake tendence prevladovali v vseh obratih, potem bo pač tudi rezultat kmalu viden in napredek podjetja nagel.

Delavcem v obratu, odnosno skupini, so dani pogoji treninga na enakih delih. To dviga njihovo strokovnost in produktivnost, to pa veča tudi **njihov zaslužek in akumulativnost podjetja**.

4. Delo s specializiranimi obrati in skupinami je organizacijsko znatno zahtevnejše kot pri tradicionalnem sistemu. Problemi so predvsem naslednji:

- nekatere obrate je težavno nepretrgano zaposliti (zima, zaporedje del),
- težavna je ureditev evidence materiala (skladiščna služba),
- težavna ureditev kompetenc in odnosov na objektu.

Vse težave je pač potrebno upoštevati. Prav to je bil tudi razlog, da predlagamo interno specializacijo, ki je še vedno znatno manj toga kot v primeru, če bi organizirali obrate kot samostojna podjetja. Tako je v okviru podjetja vedno možno, brez večjih težkoč, virimirati delovno silo iz enega obrata v drugi itd.

Ostali problemi se pa dajo z dobrim poslovnikom zadovoljivo rešiti. Kontinuirana zaposlitev brigad zahteva temeljito planiranje in držanje rokov po vsaki ceni. Kot je to po eni strani zelo težko doseči, in zahteva to posebno v začetku mnogo naporov, so pa tem večji zato doseženi proizvodni rezultati.

Za takšno organizacijo je potrebna znatno finejša priprava dela, kot smo to dosedaj navajeni v naših podjetjih:

- organizacija delovnih mest,
- določitev tehnološkega zaporedja del,
- določitev delovnih odsekov,
- izračun delovnih intervalov,
- izvršitev tehnoloških skic za posamezne brigade itd.

f) Vskladitev kapacitet.

Dosedanje izkušnje, da redno zaostaja na objekti tempo zaključnih del, je možno rešiti samo z vskladitvijo kapacitet. Točneje povedano, za gradbeno podjetje je važno, da ima na takšen ali drugačen način zagotovljene vsklajene kapacitete za gradbena, instalacijska in zaključna dela. To vskladitev je v principu možno doseči na dva načina:

- s pojačanjem **lastnih obratov**,
- s kooperacijo z zunanjimi podjetji.

Operativno najsigurnejše je delo z lastnimi obrati, na katere lahko izvaja vodstvo podjetja dovolj močen vpliv. Seveda pa je nesmotrno in neekonomsko, ustanavljati obrate za vsako ceno. Praksa in proučevanje tega problema kaže, da je minimalna ekonomska meja za samostojen obrat 100—150—200 delavcev (to ne velja za vse stroke enako). Zato je ustanavljanje odločno premajhnih obratov nesmotrno.

Običajno pogodbeno povezovanje z zunanjimi podjetji pa je, kot kaže praksa, nedovoljno čvrsto in v tem nastopajo praktično tudi glavne težave. Vzrok za to so ločeni interesi.

Rešitev problema leži v tesnejšem poslovnem povezovanju v cilju prave koprodukcije na objektu. V tem primeru dosežemo skupne interese na poslovnem uspehu, kar bi gotovo olajšalo tudi samo koordinacijo, sinhronizacijo proizvodnje.

Cepprav so zahteve za vskladitev kapacitet logične, nujne za podjetja in družbo, vendar lahko ugotovimo iz dosedanjih izkušenj, da podjetja temu vprašanju ne posvečajo dovolj pažnje. Akoravno je na podlagi, da je vprašanje zaključnih del prav tako stvar gradbeništva kot so groba gradbena dela, se vendar tega problema gradbena operativa noče lotiti. Seveda nosijo škodo predvsem gradbena podjetja sama.

Vprašanj kapacitet za zaključna dela se ne da rešiti z besedami, ampak predvsem z energičnimi akcijami za pridobitev kadrov, delavnic in sodobne opreme.

g) Intenzivno in pravilno investiranje.

V pogojih notranje specializacije ni težko sestaviti pravilnega investicijskega programa, ki mora predvsem upoštevati naslednje momente:

- odstranitev ozkih grl,
- splošno vskladitev kapacitet,
- nabavo specialne opreme,
- nabavo lahkih strojev,
- izgradnjo potrebnih delavniških prostorov,
- vzporedno gradnjo stanovanj za delavce.

Za podjetja, ki se orientirajo na visoke gradnje, je predvsem važna **drobna mehanizacija**. Zelo koristno bi bilo izvršiti posebno in temeljito študijo specialne opreme za specialna gradbena in zaključna dela in stremeti, da jo specializirani obrati čimprej tudi dobe.

Navesti hočem nekaj takšne specialne, lahke mehanizacije:

- buldožerji palčki,
- dramperji palčki,

- stroj za podkopavanje kanalov,
- oprema za izkop kanalov,
- ključavnice za vezanje opažev,
- kompletni stroj za krivljenje železa,
- čistilci opaža,
- električne žlice za glajenje betona,
- lahka dvigala za monterje,
- kompresor - palček,
- avtomat za zabijanje,
- motorni japanerji,
- ročni skreperji,
- posode za opeko,
- stroj za fugiranje,
- stroji za omete,
- viseči juventani oder,
- stroji za lepljenje lepenke,
- stroji za brušenje sten,
- avtomati za glajenje sten,
- stroji za struganje parketov,
- polirni stroji za terazzo,
- vibracijske mize,
- šablone za polaganje montažnih stopnic,
- lahka prevozna dvižna dvigala itd.

Dosledno je treba stremeti za tem, da gre v podjetju razvoj vseh dejavnosti vzporedno, saj le to dviga v znatni meri tudi delovni elan. Seveda to ni možno vedno v celoti ostvariti — na vsak način pa nesorazmerij ne smemo ostvarjati za daljšo dobo.

h) Ekonomske enote.

Izredno razčlenjena organizacija gradbenega podjetja, prostorna oddaljenost gradbišč že sama po sebi terja veliko število organizacijskih enot.

Okolnost, da v glavnem vse te enote proizvajajo v ožjem smislu končni izdelek (v širšem smislu je končni izdelek objekt, ki ga podjetje gradi) so razlogi, ki sami zase dajejo ugodne pogoje, da te organizacijske enote pretvorimo **tudi v ekonomske enote**.

Posebni pogoji, v katerih se razvija gradbena proizvodnja, zahtevajo določen skupni riziko podjetja pri poslovnem uspehu. Tudi organizacijske težave govore za to, da lahko damo v gradbenem podjetju samo **delno ekonomsko samostojnost**; drugačna rešitev bi lahko delovala škodljivo, ker bi si interesi ekonomskih enot lahko dostikrat nasprotovali.

Prav tako je nemogoče v tako razčlenjeni organizaciji doseči pravilno stimulacijo, ako bi vse uspehe in neuspehe trpali v en koš. Zato je pravilna odločitev za organizacijsko obliko **ekonomskih enot nižje stopnje**.

Kljub temu postavlja takšna organizacija zelo velike zahteve na tehnično in knjigovodsko dokumentacijo; glavne zahteve so:

- sistem stalnih cen materialov,
- sistem internih cen gradbišča (obrata),
- ugotavljanje ekonomskega uspeha vsakega obrata,
- pokalkulacije,
- merjenje produktivnosti dela,

- ugotavljanje in izravnavanje licitacijskih razlik,
- določanje normativov za režijske stroške.

Kot ekonomske enote predvidevamo v podjetju:

- gradbene sektorje (gradbišča),
- specializirane gradbene obrate,
- obrate za zaključna dela,
- obrate za proizvodnjo gradbenega materiala,
- upravo podjetja,
- servisne obrate.

Tako po organizaciji, kot po stopnji samostojnosti moramo razlikovati ekonomske enote na sektorjih, odnosno na obratih. Pri enih gre začasne, pri drugih pa za stalne enote. Očitno so z ozirom na to lahko pravice slednjih nekoliko večje.

j) Decentralizacija samoupravljanja.

Notranji organizaciji podjetja mora biti nujno prilagojena tudi organizacija delavskega samoupravljanja v podjetju.

Organizacija ekonomskih enot tvori tudi materialno osnovo obratnih delavskih svetov, ki so osnovani na vsaki ekonomski enoti.

Da se prepreči dvojnost v delu, sprejemanje enostranskih sklepov itd. je potrebno s pravilniki (poslovniki) točno razmejiti in določiti kompetence centralnih organov samoupravljanja in pravice obratnih svetov.

Pri določevanju in razčlenjevanju kompetenc je torej potrebno po eni strani paziti na enotnost in monolitnost podjetja, po drugi strani pa na stimuliranje vsake enote in vsakega poedinca. Ako izhajamo iz tega vidika, lahko obratni sveti:

- rešujejo probleme notranje organizacije enote v skladu z enotnimi zakoniki,
- urejujejo notranje odnose v enoti,
- vršijo kontrolo kadrovske in tarifne politike,
- skrbje za racionalno proizvodnjo,
- delijo ostvarjeni višek sredstev na bazi internih primerjalnih cen,
- skrbje za pogoje življenja svojih delavcev itd.

Decentraliziran ustroj organizacije samoupravljanja je nujnost, brez katere v prilikah gradbenega podjetja samoupravljanje sploh ne more priti do izraza.

Poseben problem predstavlja obveščanje kolektiva. V tem pogledu so se dosedaj najbolj obnesli časopisi (glasila) podjetij — s predpostavko, da so bili dobro urejevani.

k) Načrtna vzgoja kadrov.

Kadrovske probleme sem se v članku že večkrat dotaknil. Tu samo še kratke dopolnitve:

- kadrovske vprašanje je potrebno zelo tenkočutno reševati iz več aspektov. Analiza, kakšne kadre podjetje potrebuje, mora biti osnova za akcijo. Vzgoja kadrov je draga in dolgoročna investicija. Zato pri takšni analizi ne zadostuje samo vprašanje n. pr. koliko potrebujemo zidarjev, ampak točneje:
 - koliko zidarjev za zidanje,
 - koliko zidarjev za omete,
 - koliko zidarjev za fasade,
 - koliko zidarjev za kamen itd., pa tudi toliko

nujno kompleksnih zidarjev, ki obvladajo vse posle. Isto velja tudi za druge poklice. Tako se podjetje lahko orientira na vzgojo ožje specializiranih strokovnjakov, ki je znatno krajša in cenejša.

- drugo važno načelo je, da mora podjetje z enakim interesom skrbeti za vse kadre in ves naraščaj. Vsaka praznina se prej ali slej maščuje.
- kadrovska politika mora biti perspektivna politika. Prav zaradi dolgoročnosti vzgoje je treba predvidevati čimbolj stvarno naprej, kakšne bodo potrebe podjetja čez nekaj let in prilagajati vzgojo tem bodočim potrebam v maksimalno možni meri.

l) Vzpodbudno nagrajevanje.

Podjetje mora postopno težiti k kompleksnemu nagrajevanju kolektiva po učinku in uspehih, kar pomeni, da mora težiti k takemu sistemu, ki bo v največji možni meri in na čim optimalnejših in najučinkovitejših osnovah stimuliral vse člane kolektiva pri doseganju večjega proizvodnega in poslovnega uspeha.

Pot do takega kompleksnega sistema je dolga, težavna in jo lahko podjetje izvede le postopoma. Glavne osnove takega sistema morajo biti:

- realne norme in normativi,
- realne primerjalne osnove,
- solidno izvršena analitična ocena delovnih mest, poslov,
- solidno izvršena osebna ocenitev delavcev in uslužbencev,
- objektivno in točno merjenje učinkov in uspehov (tehnično in ekonomsko),
- terenski dodatek kot elastičen element za izravnavo pogojev dela in življenja na raznih gradbiščih,
- permanentno spremljanje razvoja vsakega delavca in uslužbenca in takojšnje reagiranje na pridobivanje znanja, odnosno posebne zasluge.

Sistem nagrajevanja mora biti v osnovi postavljen tako, da pomaga že sam po sebi podjetju v ostvarjanju operativne sposobnosti in da daje po udarek tistim proizvodnim činiteljem, za katere smatra, da so posebno važni. S tega vidika bi naj gradbeno podjetje v sistemu nagrajevanja še posebej stimuliralo:

- organiziranje specializiranih brigad s posebnim dodatkom za stalno delo v brigadi,
- posebno premiranje za pridržavanje rokov na objektih,
- posebno premiranje za racionalno pripravo gradbišča.

S tega vidika je zelo zanimivo tudi osebno ocenjevanje, ki ga lahko, če je dobro izvedeno, uporabimo pri določanju tarifnih postavk in za delitev viškov na vzpodbudnejši način.

Osebno ocenjevanje se pri nas zelo kritično motri, predvsem v kolikor bazira sistem na subjektivnih kriterijih. Praksa je pokazala, da v gradbeništvu brez tega sistema ne gre, težiti je le za čimbolj čistimi kriteriji. Uporabni kriteriji so:

- **strokovnost** — ki jo lahko smatramo kot funkcijo strokovne vzgoje, prakse v stroki in in lastnega interesa,
 - **intenzivnost dela** — ki jo lahko direktno merimo takrat, ko dela delavec sam,
 - **leta službe v podjetju** — so evidentni podatki iz delavske knjižnice,
 - **posebna znanja**: podjetje ima interes, da uslužbenci in delavci obvladajo čim več posebnih znanj: jezikov, specialnosti, družbenih ved itd.
- Podatke mora zbirati kadrovska služba na osebnem kartonu.
- **delovna disciplina** se lahko določi s precejšnjo točnostjo iz osebnega kartona, ako vodimo na njem še pregled izostankov delavca; pripombe glede upoštevanja HTZ predpisov itd.,
 - **kvaliteta dela** — na osnovi povprečne kvalitete, ki jo dosega v delu delovna skupina ali brigada,
 - **odnos do kolektiva - podjetja** — je sicer zelo važen kriterij, toda težko merljiv. Evidenca tega zahteva že višjo stopnjo dela kadrovske službe.

- Seveda morajo biti kriteriji za uslužbence nekoliko drugačni — da je tako lahko ocena realnejša in seveda učinkovitejša.
- osebno ocenitev članov kolektiva je možno izvršiti samo na osnovi temeljitih predpriprav kadrovske službe, ki mora predhodno vsaj eno leto spremljati delo vseh članov kolektiva, registrirati vse važne podatke in tako ostvariti realno, objektivno osnovo za ocenitev. Brez takšne predpriprave ocenitev ponavlja več škoduje kot koristi.

Ako je končni cilj kompleksno nagrajevanje po učinku in uspehu (nagrajevanje po enoti proizvoda), potem moramo stremeti predvsem za ostvaritvijo pravičnega notranjega ravnotežja (pravične odnose). To ravnotežje pa ne ustvarjajo samo tarifne postavke, ampak še cela vrsta drugih faktorjev:

- ostrina normativov,
- ostrina premijskih pogojev,
- višina posebnih dodatkov,
- možnosti za dodatno nagrajevanje.

Ravnotežni sistem notranjega nagrajevanja mora nuditi vsem članom kolektiva objektivno enake pogoje. Šele tak sistem garantira notranje zadovoljstvo in ustvarja vzdušje za proizvodno tekmovanje.

Predpogoj za kompleksno nagrajevanje po učinku je zaupanje celega kolektiva v sistem, prepričanje, da bo z uspešnim delom dosežen tudi dober finančni rezultat. Zato morajo biti odnosi fiksnih: gibljivi del osebnih dohodkov dovolj vzpodbuden. Popolnoma napačno je, če vodstvo podjetja prepričuje delavce o višini verjetnega gibljivega dela, pri uslužbencih pa zatrjuje, da je tarifna postavka vse in tako opravičuje njihovo povišanje.

Kompleksno nagrajevanje dosežemo šele takrat, ko so zaslужki delavcev in uslužbencev v veliki meri, t. j. v znatnem odstotku minimalno okoli 30 % odvisni od uspeha odnosno od učinka dela.

Načelno važno vprašanje za uvedbo kompleksnega nagrajevanja je izbira enotnega pokazatelja proizvodnje. Po mojem mnenju je z ozirom na izredno razčlenjeno proizvodnjo gradbenega podjetja edino ustrezna metoda **točkovni sistem**, kot je opisan v številki VI/10 Informatorjevega priročnika za kadre, stran 104.

Zaradi razumevanja navajam primer:

beton	m 3	5,5	250	1375
1	2	3	4	5
zid	m 3	7	300*	2100
opaž	m 3	1,5	328	487

(*) Številke so izbrane poljubno!

Na prvi pogled je razvidno, da dobivamo na ta način v koloni 5 primerjalne vrednosti, ki jih lahko seštevamo in ugotavljamo točno primerjalno vrednost proizvodnje.

m) Sistem napredovanja in izobraževanja.

Veliko sodobno organizirano podjetje uspeva le tedaj, če daje vsakemu članu kolektiva dovoljno perspektivo osebnega razvoja. Zato je nevzdržno, da se napredovanje delavcev in uslužbencev prepušča slučajnostim, subjektivnim vplivom, protekcionizmu itd., ampak je nujno potrebno, da podjetje s posebnim internim pravilnikom predpiše pogoje za napredovanje, ki jih vsak delavec in uslužbenec razume.

Sistem mora biti seveda realen, tako da daje vso garancijo delavcem in uslužbencem, da bo takoj, ko bo zahtevane pogoje dosegel, tudi dejansko napredoval.

Mislím, da ni potrebno posebej poudarjati, kako vzpodbudno lahko tak sistem v kolektivno deluje, če je seveda dober in objektivni.

Pri tem seveda ne mislimo na neko improvizacijo, ampak na sistem, ki veliko zahteva in veliko daje. Samo na tej osnovi je lahko sistem tudi v obojestransko korist. Zelo lahkomišelnost bi bilo s strani podjetja določiti prelahke pogoje. Prav tako je jasno, da je število potrebnih višje kvalificiranih delovnih mest omejeno. Dostop na takšna mesta je lahko reguliran z internim natečajem ali izpitom, kar vse vnaša v podjetje občutek pravičnosti, objektivnosti itd.

Vzporedno s tem mora podjetje velikopotezno delati na notranjem izobraževanju kolektiva in ustvarjati pogoje za to. Stalen lasten študij je nujen pogoj za obstanek na delovnem mestu — mora biti osnovno pravilo v kolektivu. Toliko večje pa so glede tega zahteve za napredovanje.

n) Notranji odnosi.

Iz vsega že dosedaj povedanega izbija jasna težnja po organizaciji podjetja z zdravimi, naprednimi, socialističnimi notranjimi odnosi. Naprednih odnosov nikakor ne smemo razumeti enostransko. V podjetju, kjer vlada red, objektivnost, skrb za ljudi, tovarštvo, sodelovanje, vzajemno razumevanje itd. ni nikdar problem delovna disciplina. Ista izvira po eni strani iz internih zakonikov podjetja, iz zavesti

delavca - soupravljalca, predvsem pa kot posledica ekonomskega interesa za večjim osebnim in skupnim uspehom.

Prav vsled tega bi bilo zelo priporočljivo v majhnem, poljudno opisanem priročniku za člane kolektiva obdelati vse, kar mora on vedeti o podjetju, dolžnostih, odnosih in tudi o ekonomiki. Predvsem bi moral biti v takšnem priročniku razložen sistem nagrajevanja in napredovanja, tako da bi vsakdo temeljito razumel svoje naloge, perspektivo in možnosti zaslužka.

Za ostvaritev dobrih odnosov pa je dalje važna tudi skrb podjetja za privatno življenje članov kolektiva, skrb za pogoje kulturnega in fizikturnega udejstvovanja, skrb za urejen dopust itd. Vse to doprinaša v znatni meri do tega, da raste v članih kolektiva navezanost na podjetje, to pa je prav tisto, kar si moramo v gradbenih podjetjih posebej želeli.

Vsled razbitosti delovišč je nujno, da išče podjetje razne možnosti medsebojnega spoznavanja in povezovanja, kar je možno doseči na razne načine (tekmovanja, izleti, ekskurzije, nastopi itd.).

o) Vloga letnega proizvodnega plana podjetja.

Končno hočem opozoriti še na važen moment, ki lahko v znatni meri koristi proizvodnji v vsakem, pa tudi v gradbenem podjetju.

V skladu z družbenimi načrti komune in okraja, sestavljajo vsako leto tudi gospodarske organizacije svoje proizvodne letne načrte. Posebno v gradbeništvu tem načrtom niti od zunaj, še manj pa znotraj podjetij nismo polagali večje pozornosti. Skratka: plani so se izdelovali zaradi formalne zadostitve zahtevam oblastvenega organa, največkrat brez stvarne zveze z realnim stanjem.

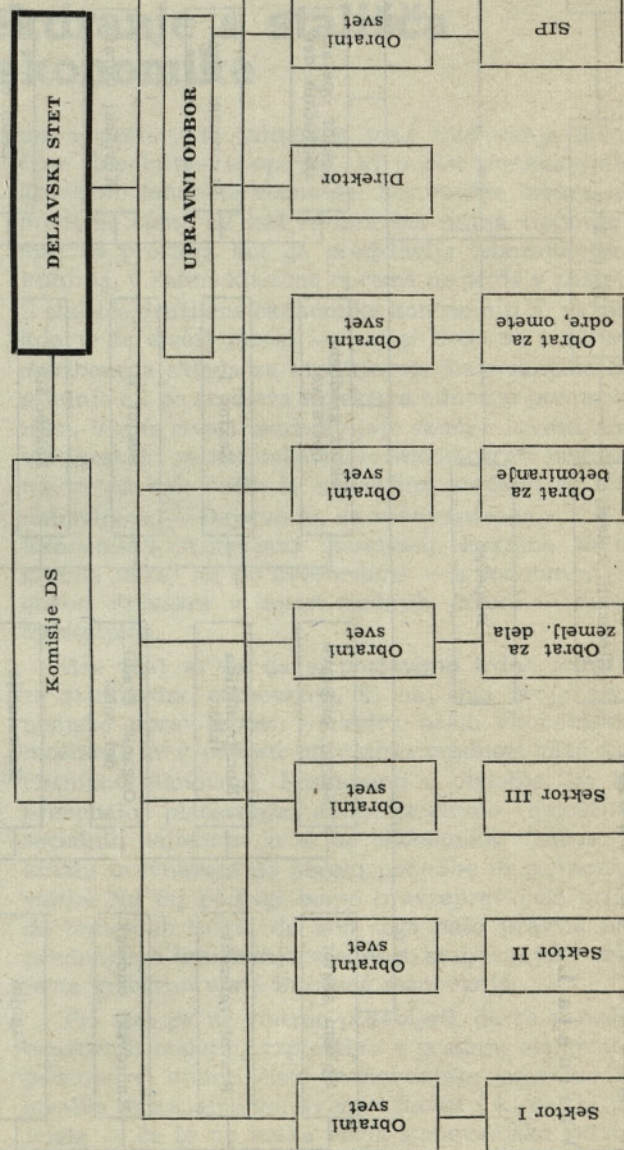
V pogojih dolgoročnih — večletnih naročil dobiva seveda letni proizvodni načrt drugačen pomen, saj v teh pogojih lahko podjetje plan realneje postavi.

Letni proizvodni plan bi naj v novih pogojih dobil širši, predvsem mobilizacijski pomen. Skladno s področnimi družbenimi plani bi morali tudi osnovni, podjetniški plani določiti vse važne pokazatelje: proizvodnjo, produktivnost, gibanje skladov, osebnih dohodkov itd. Plan bi moral poleg tega vsebovati tudi načrt ukrepov, ki jih je za ostvaritev tako postavljenih, planiranih pokazateljev potrebno izvesti.

Tako bi nastal akcijski program dela za samoupravne organe, tehnično vodstvo, komisije, oddelke, referate itd. Tak program bi načrtno zajel vse potrebne mere na vseh področjih razgibanega življenja podjetja — ki bi bila usmerjena k enotnemu cilju — povečanju proizvodnje, višji produktivnosti dela — večji ekonomiki.

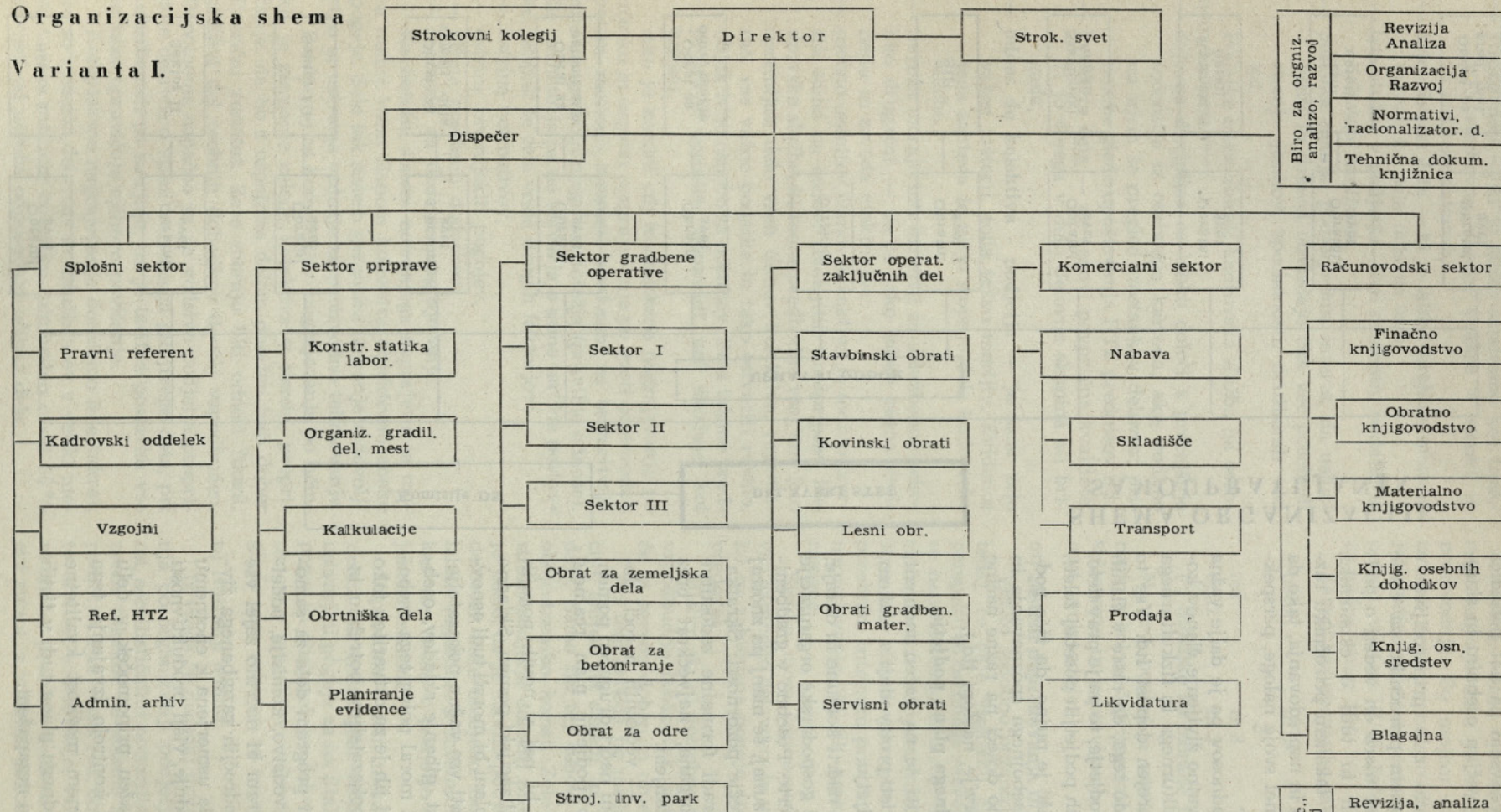
Program je izredno važen pripomoček v delu samoupravnih organov. S kontrolo izvajanja tega programa je podana obenem možnost kvalitetne kontrole izvajanja proizvodnega plana tudi v tistih elementih, ki sicer ostajajo nezapaženi.

HEMA ORGANIZACIJE SAMOUPRAVLJANJA

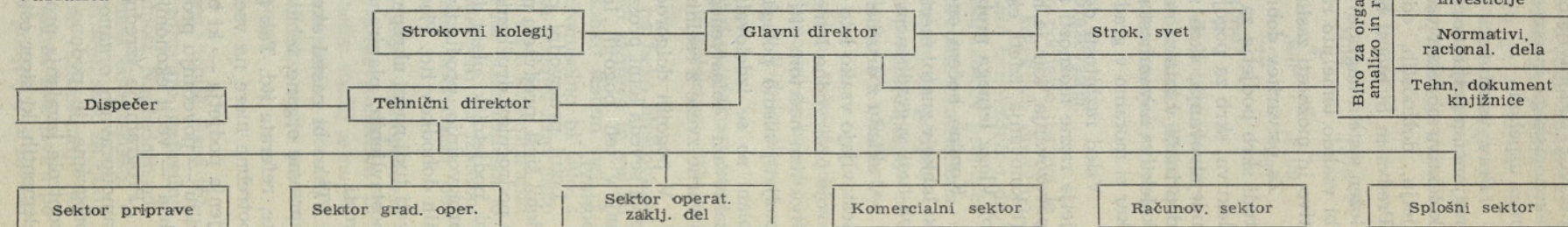


Organizacijska shema

Varianta I.



Varianta II.



Spredaj nakazani principi organizacije gradbenega podjetja zahtevajo seveda vsak zase podrobno obdelavo.

Za takšno razpravo pa je seveda tu premalo prostora. Mislim tudi, da so podrobnosti stvar vsakega podjetja zase, saj ima vsako podjetje svoje specifične prilike.

Vem, da bo mnogo ugovorov, da teh principov v gradbeništvu ni možno izvesti. Zato kritikom naprej odgovorjam:

- da je takšna organizacija res vezana na pogoje, o katerih sem v članku večkrat pisal, t. j. na stalna, večletna naročila;
- da takšne organizacije ni možno postaviti čez noč, ampak postopno v 2—3 letih. Toda že pri začetku »reorganiziranja« moramo imeti pred sabo končni cilj — ker si pri tem prihranimo

mного vmesnih reorganizacij,

- organizacije ne gre idealizirati, niti v industriji, niti v gradbeništvu. Vedno je potrebno računati z določenimi ovirami, težavami, ki jih je potrebno sproti reševati:

Idealno postavljen sistem še ne jamči, da v praksi ne bo odstopanj. Vendar, čim bolj bomo organizacijo pripravili, tem manj bo neugodnosti in iznenadenj.

- Motto gradbeništva je: industrializacija. Iste ne moremo doseči brez uvajanja sodobne organizacije. Namen članka je, dati nekaj sugestij podjetjem, ki se morajo pripravljati za industrijske metode graditve. V začetku sem že pojasnil, da nikakor ne morem trditi, da so samo in edino navedeni principi pravilni. Siguren pa sem, da so napredni in da bi njihovo uvajanje v prakso pomenilo velik korak naprej v organizaciji gradbenih del.

Biro za stanovanjsko in komunalno izgradnjo, Celje

Stanovanjsko projektiranje s stališča družbene ekonomike

Poleg velikih investorjev — Zavodov za stanovanjsko izgradnjo, ki naj bi s svojimi organizacijskimi ukrepi uravnavali potek stanovanjske graditve in dosegali v kooperaciji z izvajalci pocenitev tovrstne gradnje — je stanovanjsko projektiranje eden najvažnejših činiteljev. Z ozirom na izreden razmah in količino vloženih sredstev v stanovanjsko izgradnjo v zadnjih letih postaja vloga projektanta družbeno izredno važna in njegov smisel za družbeno ekonomiko neobhodno potreben. Postavlja se vprašanje izhodiščnih točk, s katerih naj se uravnava ekonomično projektiranje — in kje je meja, ko začne neekonomičnost, bilo da je vzrok za to tolmačenje neko načelno predimenzioniranje stanovanjskega prostora ali neprimerne konstrukcije ali pa arhitektonska izvedba, ki presega raven naših možnosti.

Brez dvoma pomeni vsak nepotreben cm^2 zidanega prostora v etaži določen finančni učinek — posebno če nam je iz izkušenj znano, da stane ta cm^2 čiste stanovanjske površine približno 40.— din po etaži.

Iskanje ekonomike na tej osnovi postavlja projektanta brez dvoma v položaj, ki zahteva od njega, da krči stanovanjske prostore — odnosno, da z določenimi tehničnimi prijemi ustvari smiselno stanovanjsko enoto z minimalnimi prostori, kjer je praktično izkoriščen »vsak kot«. To načelo je dovedlo do projektiranja tudi tako imenovanih socialnih stanovanj, ki predstavljajo poizkus hitre in sorazmerno cenene rešitve najnunejših primerov stanovanjske stiske.

Postavlja se vprašanje, ali je krčenje stanovanjskega prostora samo po sebi osnovni pogoj za ekonomično stanovanjsko gradnjo, posebno če vzame-

mo v poštev, da zahtevajo taka stanovanja določene dopolnitve v opreми, ki bodisi predstavljajo gradbeno tehnične elemente, kot vzdigne omare ali predelne stene ali kot neobhodno nujna tipizirana oprema prostorā kot ga predstavlja laboratorijska kuhinja, v kateri klasična oprema ne pride v poštev. S stališča družbene ekonomike končno niti ni važno, kdo je te stvari plačal — naj si bodo to sredstva družbenega sklada za kreditiranje stanovanjske izgradnje ali pa sredstva kolektiva odnosno posameznika. Vse te stvari predstavljajo skupno investirano vrednost, ki se kot taka mora amortizirati neglede na to, na kak način in s kakšimi sredstvi so bile nabavljene. — Dejstvo je, da so investirana.

Ekonomska primerjava stanovanj, kakršna so se gradila nekaj let po osvoboditvi — s sodobnimi — govori vsekakor v korist slednjih, četudi so delno opremljena.

Gre zdaj za to, da si postavimo trdne temelje za standardno stanovanje, ki naj ima svojo ekonomsko upravičenost v okviru naših ekonomskih možnosti in v odnosu na realno vrednost plač koristnikov stanovanj. Prehajamo v obdobje, ko bo prenehalo plačevanje administrativno določenih socialnih najemnin in se bo ekonomika stanovanja kmalu uravnavala po načelu ponudbe in povpraševanja. Na tej podlagi bomo pravzaprav šele prišli do temeljnih meril, do kod sega naša pravica naprednejšega limitiranja vrednosti stanovanjske enote za določeno vrsto in obseg stanovanja.

Pri tem pa ne smemo pozabljati, da se v naših družbenih pogojih, vzporedno z gradnjo stanovanj, prenaša v breme čiste stanovanjske površine še stroške za socialno varstvene ustanove, ki naj bi jih imela — če že ne vsaka večja stanovanjska stavba

— pa določena stanovanjska skupnost in pa stroške za ureditev gospodinskih servisov. Temu vprašanju tako projektne organizacije kot veliki investitorji niso posvečali dovolj pozornosti.

V ekonomskem pogledu predstavljajo te ustanove sorazmerno občutno breme, ki se prenaša v amortizacijsko vrednost stanovanj in do neke mere rušijo suho računsko materialno vrednost neke stanovanjske enote v strogo stanovanjskem objektu ali okolišu.

Nujno pa je, da tudi projektantske organizacije, v tesnem sodelovanju z velikimi investitorji, upoštevajo družbene potrebe v stanovanjskih skupno-

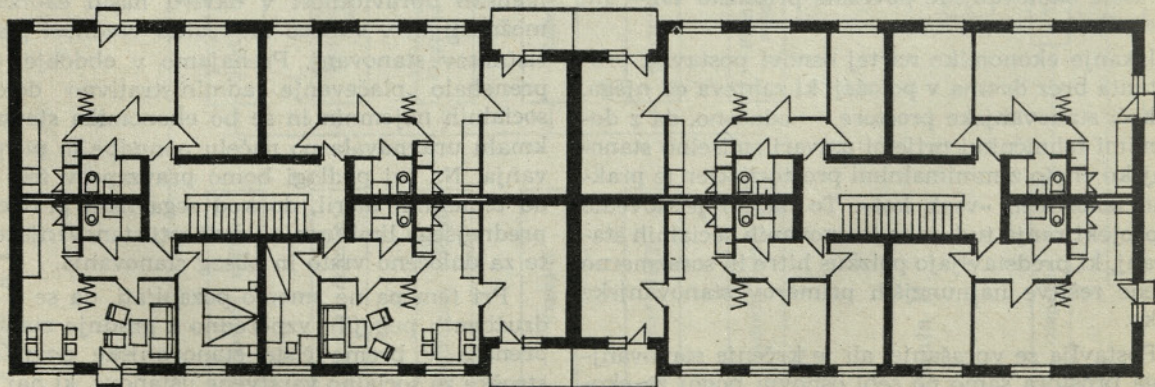
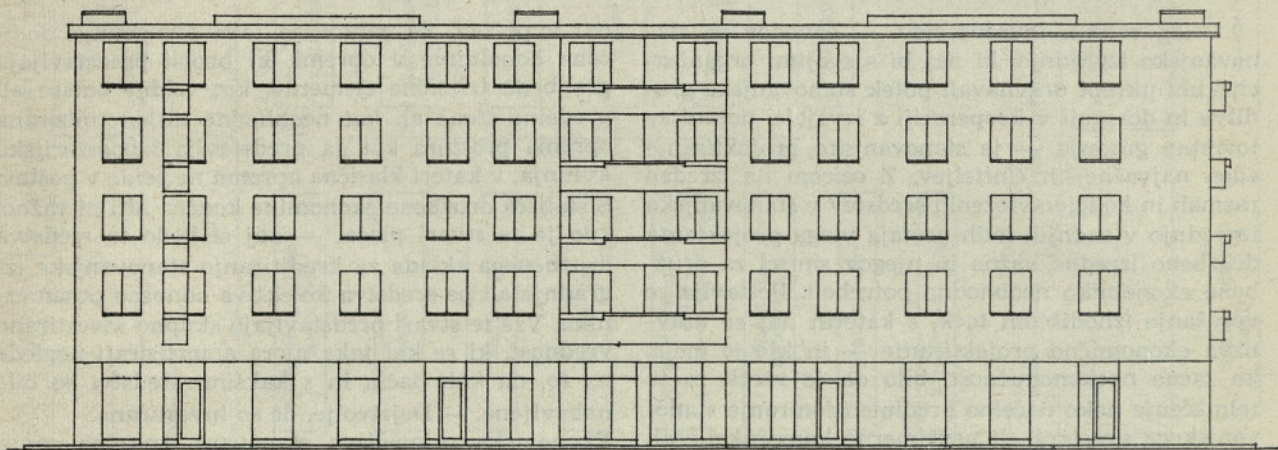
stih in da tudi te primere rešujejo s smislom za čas, prostor in denar. Na splošno pa lahko ugotovimo, da kljub nespornim naporom zainteresiranih činiteljev skupno s projektantskimi organizacijami še ni povsem razčiščen pojem standardnega stanovanja in njegove realne vrednosti. Dejstvo je, da so se z organizacijskimi finesami — delno uporabo standardov in tipov ter sodobnejših materialov, poleg organiziranja velikih gradbišč in oddaje del na daljši rok, dosegli vidni rezultati v smeri pocenitve stanovanjske izgradnje — da pa še nismo na koncu poti. Dosedanja povprečna vrednost 3—4 ležišnega sodobnega stanovanja je vsekakor uspeh.

Biro za stanovanjsko in komunalno izgradnjo, Celje

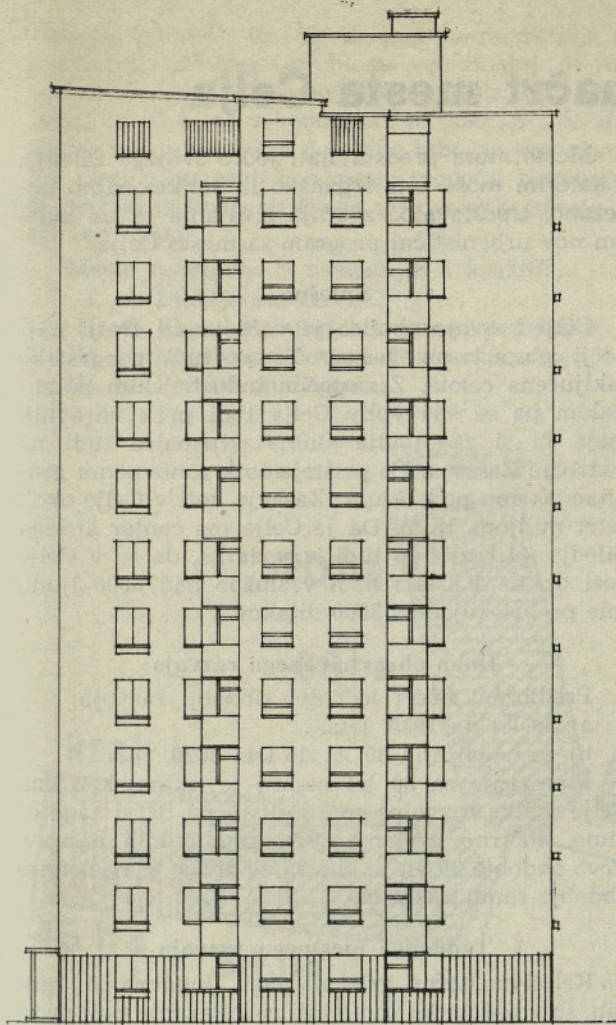
Projekt stanovanjskega bloka in stolpnice

Čim so bili poznani normativi za velikost stanovanj, ki jih je v okviru republiških, odnosno okrajnih po načelu skromnejše in cene stanovanjske gradnje s svojim odlokom predpisal tudi še ObLO Celje, je Biro za stanovanjsko in komunalno

izgradnjo v Celju takoj naročil pri Projektivnem biroju v Celju izdelavo novih načrtov za stanovanja, po velikosti odgovarjajoča novim normativom, pa tudi sicer primerna sedanji ekonomski zmogljivosti investorjev. Naročnik je zahteval od pro-



32-stanovanjski blok z lokali v prizemlju



45-stanovanjski stolp

jektanta, da mu pri doslednem upoštevanju predpisanih normativov postreže s takšnimi tlorisnimi zasnovami, da bodo po njih zgrajena stanovanja tudi pri novih, težjih pogojih njihovim koristnikom lahko nudila vse udobje sodobnega stanovanja.

Po tem naročilu je pripravil Projektivni biro Celje načrt za 32-stanovanjski blok z lokali v pritličju in načrt za stanovanjsko stolpnico, katera dva objekta bosta kot prva zgrajena v Celju ob Mariborski cesti.

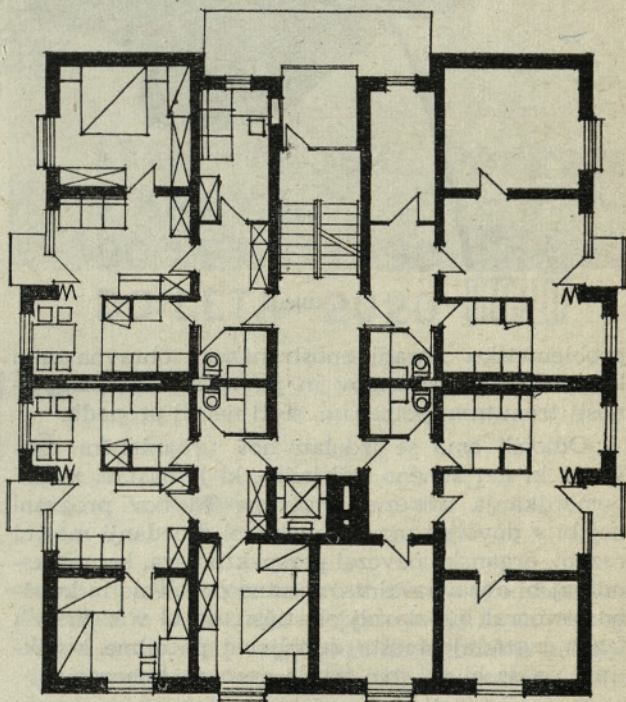
Pri obeh tlorisih je očitna težnja projektanta po takšni razporeditvi posameznih prostorov v stanovanjih, da so vsi bivalni prostori nanizani ob zunanjih stenah, medtem ko so vsi stranski prostori v središču obeh objektov.

Sanitarni in kuhinjski prostori so locirani tako, da imata po dve stanovanji skupen vertikalni dovod in odvod pitne ter vse odpadne vode.

V stolpnici so vsi prostori stanovanj, z izjemo spalnice, dostopni neposredno iz predsobe. Jedilni kot je izločen iz dnevne sobe in je s tem podana možnost, da se kuhinja z le-tem lahko šteje za skupni prostor, medtem ko je dnevna soba samostojen bivalni prostor in jo je pri sedanjem pomanjkanju stanovanj mogoče opremiti tudi s pomožnim ležiščem. Dnevna soba ima svoj vhod in svoj izhod na balkon, kuhinja pa, kar je mnogo vredno, če je dnevna soba opremljena z ležiščem, tudi svoj direkten vhod iz predsobe.

V bloku sta obe stopnišči v sredini stavbe in so iz vsakega stopnišča v vsaki etaži dostopna po 4 stanovanja, slična onim v stolpnici. Manjša stanovanja v bloku stanejo po din 1,600.000, večja pa po din 2,110.000. Stanovanja v stolpnici so nekoliko dražja zaradi dvigala.

Velikost vseh stanovanj je v predpisanih normativih in so torej res skromnejša, sicer pa povsem udobna ali celo še udobnejša od prej grajenih večjih stanovanj.



Idejni urbanistični načrt mesta Celja

Za mesto Celje je bilo do sedaj narejenih že nekaj urbanističnih načrtov, ki bi naj nakazali perspektivni razvoj mesta. Ti načrti pa so zaradi večjih sprememb v osnovni koncepciji izgubili svoj prvotni program. Razlogi za to so bili v tem, da so poedini načrti jemali za osnovo celotne urbanistične rešitve železniški vozni ali pa cestno prometno



1. slika

problematiko. Zaradi enostranskega obravnavanja kompleksnih problemov in pa zaradi neprilagojenosti trenutnim potrebam, so ti načrti propadli.

Odločili smo se izdelati nov urbanistični program, ki naj končno reši krizo, ki je nastala zaradi pomanjkanja ustreznih načrtov. Ta nov program naj bi v dovoljni meri respektiral dosedANJI mestni razvoj, organsko navezal perspektivnega, kompleksno naj bi obravnaval vse mestne probleme in končno bi moral biti dovolj elastičen, da bi v kasnejših fazah izgradnje mesta dovoljeval potrebne korekture, ne da bi pri tem trpela osnovna koncepcija.

Za uspešno formiranje novega programa smo si za osnovo postavili nekaj splošnih urbanističnih načel:

1. Mestni organizem mora dati vsakemu človeku možnost, da koristi prednost mesta in uživa prednosti prirode na vseh področjih enakopravno. Nuditi mora vsem enakovredne življenjske pogoje, vendar na način, ki je za posameznika specifičen.

2. Mestni organizem mora kompleksno odgovarjati naslednjim pogojem: bivanju, delu, duševni in fizični rekreaciji ter prometu.

Mesto mora predstavljati jedro svojega zaledja, s katerim mora biti organsko in funkcionalno povezano. Upoštevajoč zgornja izvajanja je bil izdelan nov urbanistični program za mesto Celje.

Splošno

Celje s svojo okolico je v Sloveniji tretji največji gospodarski bazen. To je tudi geografsko zaključena celota. Z rastočim industrijskim potencialom pa se širi vpliv Celja tudi prek naravnih meja in si zagotavlja stalne odjemalce tudi na področju Zasavja. Če prištejemo k osnovnemu gravitacijskemu področju še Zasavje, teži v Celje okoli četrta milijona ljudi. Da je Celje res center širšega zaledja, je razvidno tudi iz podatka, da se v Celje vozi oz. da v Celje hodi v službo nad 6000 ljudi, šole pa obiskuje cca 3000 dijakov.

Doba obravnavanja razvoja

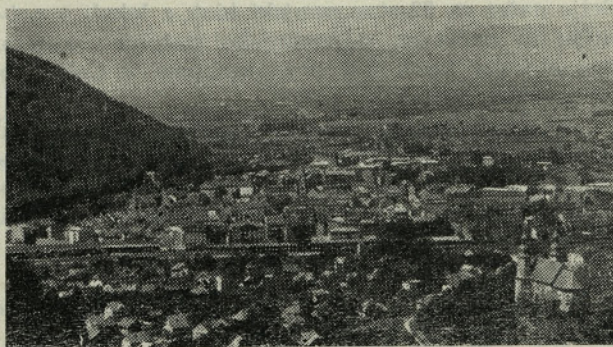
Predloženi načrt loči dve obdobji razvoja:

- a) 30 let do 1990. leta.
- b) za nadaljnjih 30 let do leta 2020.

Planiranje za 30 let naprej je nujno, ker ima Celje velike razvojne možnosti in pa da si zagotovimo smotno urejanje vseh komunalnih naprav. Prvo obdobje 30 let je obdelano, dočim je naslednje obdobje samo nakazano.

Tendenca mestnega razvoja

Relativno strmi griči na jugu, jugovzh. in jugozah. so v zgodovini usmerjali naseljevanje bolj proti severu, sevzap. in zapadu. Zametki mesta leže za dobo v kateri so nastali idealno, za današnji nagli razvoj pa moramo iskati nove potrebne površine. Faktorji, ki so vodili razvoj mesta do danes so nakazali obliko mestnega organizma v krakih, ob naravnih prometnih poteh. Porajajoče se težnje v zadnjem času, da bi se zelene površine med kraki zazidale in se ustvarilo koncentrično mesto, ne



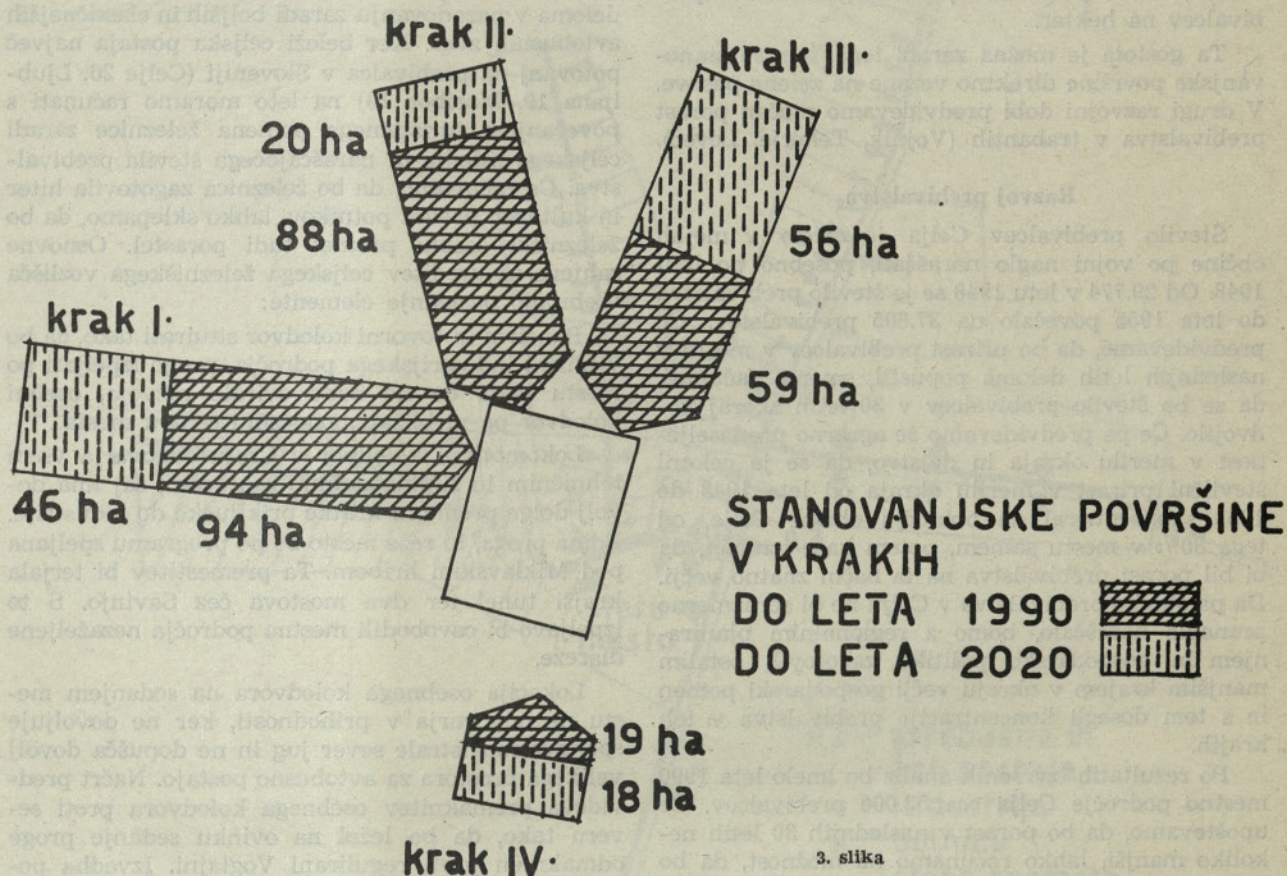
2. slika

ustrezajo pogojem sodobnega organizma, kjer težimo po ohranitvi zelenih površin, po enakovrednosti vsega mestnega področja in po izpeljavi prometa po že obstoječih poteh, saj večja razdalja v organi-

ziranem prometu in ob urejeni komunikaciji ne predstavlja nobenega problema več. Slednje je tudi povod, da predvidevamo razvoj mesta tudi proti jugu. Če pa bi se v bodočnosti le pokazalo, da ima sistem mesta v krakih določene hibe, je preusmeritev rasti v koncentrično mesto mogoča. Narobe pa bi prehod iz koncentričnega v krakovsko mesto ne bil več mogoč.

Mesto razvijamo v naslednjih 4 krakih:

- I. ob Ljubljanski cesti,
- II. ob Kesnikovi ulici in njenem podaljšku,
- III. ob Mariborski cesti — le enostransko,
- IV. na Polulah in Zagradu.



Med vsemi temi kraki se zajedajo velike zelene površine do samega mestnega jedra. To so deloma gozdovi, deloma travniki, deloma pa še agrarne površine. Le med krakoma ob Mariborski cesti in Polulah se razprostira industrijski kompleks, ki pa je tudi v dovoljni meri obdan z zelenjem. Z ureditvijo mesta v krakih je bilo najbolj ekonomično izkoriščeno razmerje med zazidanimi in zelenimi površinami. Velikim prednostim za prebivalca se v takem sistemu pridružuje možnost izvedbe enostavnih komunalnih naprav. Po ulicah, ki bodo nosilke krakovskega sistema bodo speljani glavni zbirni kanali, vodovod, plin in elektrika. Po teh cestah bo v prihodnosti obratoval tudi mestni avtobus. V omenjenih krakih ustvarjamo stanovanjske

soseske, ki bodo zmožne lastnega življenja. Taka stanovanjska soseska bo imela velikost, ki odgovarja radiusu za pešca cca 400 m. V našem primeru bo kapaciteta sosesk varirala od 4000 do 6000 prebivalcev. Soseske bodo deljene v cone z ozirom na višino stavb. V prvi coni, t. j. neposredno ob osrednji cesti v kraku bomo gradili visoke stavbe. Višina bo proti robu kraka vedno bolj padala, tako da bodo na robovih zidane individualne in vrstne hiše. Zelene pasove ohranimo kot bodoče naravne diletacije med soseskami. Če prištejemo prvim štirim stanovanjskim krakom še industrijsko cono kot peti krak, lahko najdemo sečišče osi teh krakov. Na tem

mestu, t. j. bodočem centru mesta pa predvidevamo formiranje kulturnega — poslovnega in upravnega city-a mesta. Ta je logično in funkcionalno nadaljevanje sedanjega mestnega jedra v starem Celju. Zgodovinski del mesta bomo v bodoče osvobodili preobremenjenosti s trgovino in mu dali njegov zgodovinski karakter, ki bo povečal njegovo turistično privlačnost.

Na področju, ki ga predvidevamo za organiziran razvoj mesta, je danes mnogo raztresenih individualnih hišic in drugih objektov. Razpršenost je posledica neurejene zemljiške politike in pomanjkljivosti gradbene discipline v zadnjih 30 letih. Ta je povzročila veliko škodo tako zaradi trganja poljedelske površine kot zaradi stroškov, ki nastanejo

zaradi opreme s komunalnimi napravami. Naloga urbanističnega načrta in bodoče gradbene politike bo torej, da poskrbi za čimbolj organsko in strnjeno rast novih mestnih kompleksov.

Po izračunu površin in prebivalcev zazidalnih območij v posameznih fazah je računati s tem, da se bo gostota naselitve pozidanih predelov postopoma povečala. V skladu s tem bi bila tabela površin in prebivalcev taka:

leta 1990 — zazidalno območje brez industrije — 300 ha; 53.000 prebivalcev, bruto gostota 177 prebivalcev na hektar;

leta 2020 — zazidalno območje brez industrije — 440 ha; 80.000 prebivalcev, bruto gostota 182 prebivalcev na hektar.

Ta gostota je možna zaradi tega, ker so stanovanjske površine direktno vezane na zelene pasove. V drugi razvojni dobi predvidevamo močan porast prebivalstva v trabantih (Vojnik, Teherje, Levec).

Razvoj prebivalstva

Število prebivalcev Celja je začelo v mejah občine po vojni naglo naraščati, posebno po letu 1948. Od 29.774 v letu 1948 se je število prebivalstva do leta 1955 povečalo na 37.805 prebivalcev. Če predvidevamo, da bo prirast prebivalcev v mestu v naslednjih letih deloma popustil, smemo računati, da se bo število prebivalcev v 30 letih skoraj podvojilo. Če pa predvidevamo še agrarno prenaseljenost v merilu okraja in dejstvo, da se je celotni številčni prirast v merilu okraja od leta 1948 do 1953 skoncentriral na območju občine Celje, od tega 80% v mestu samem, potem kaže izračun, da bi bil porast prebivalstva na ta način znatno večji. Da pa število prebivalstva v Celju ne bi sorazmerno prenašlo naraščalo, bomo z regionalnim planiranjem in gospodarsko politiko zagotovili ostalim manjšim krajem v okraju večji gospodarski pomen in s tem dosegli koncentracijo prebivalstva v teh krajih.

Po rezultatih izvršenih analiz bo imelo leta 1990 mestno področje Celja cca 53.000 prebivalcev. Če upoštevamo, da bo porast v naslednjih 30 letih nekoliko manjši, lahko računamo na možnost, da bo imelo Celje leta 2020 na opisanem področju cca 80.000 prebivalcev. To številko lahko smatramo kot mejo za gospodarske in geografske prilike.

Promet

Mesto Celje leži na sečišču važnih prometnih smeri. Tu se križajo ceste Ljubljana—Maribor, Maribor—Zidani most, avtostrada in Rogaška Slatina—Savinjska dolina. Tu se od proge Dunaj—Trst odcepi proga proti Velenju in Dravogradu in ne daleč od Celja tudi proga proti Rogaški Slatini in Zagrebu. Prehod iz Savinjske doline v sotesko Savinje pod Starim gradom je gosto zazidan s sedanjim centrom mesta in železniškimi napravami. Prav ta točka predstavlja zamotan vozložni važnih cestnih in železniških poti ter vodotokov in s tem kočljiv in težaven prometno-tehnični problem.

Železniški promet

Geografska lega celjske kotline je odločala v oceni najekonomičnejše trase za gradnjo železnice iz osrednje Evrope na morje. Kako pomembna je bila ta zveza lahko sklepamo že po tem, da je tod tekla že 21 let po izgraditvi prve železnice v Angliji (1846) tudi pri nas železniška proga. Koncentracija industrije v Celju, porast premogovnika v Velenju in povečan tranzitni promet terjajo nove kapacitete v celjskem železniškem vozlišču. Vzporedno z razvojem proizvodnih sil narašča tudi tranzitni promet, ki je dosegel že 18 milijonov ton letno. Povprečni dvig tovornega prometa v Celju smemo ceniti na cca 5% letno. Železniški osebni promet je deloma v nazadovanju zaradi boljših in elastičnejših avtobusnih zvez. Ker beleži celjska postaja največ potovanj na prebivalca v Sloveniji (Celje 26, Ljubljana 19, Maribor 13) na leto moramo računati s povečanjem turističnega pomena železnice zaradi celjskega zaledja in naraščajočega števila prebivalstva. Če računamo, da bo železnica zagotovila hiter in kulturni prevoz potnikov, lahko sklepamo, da bo železniški osebni promet tudi porastel. Osnovne zahteve za ureditev celjskega železniškega vozlišča vsebujejo naslednje elemente:

Ranžirni in tovorni kolodvor situirati tako, da bo v bližini industrijskega področja, proge izpeljati po mestu tako, da ne bodo ovirale razvoja, osebni kolodvor pa približati bodočemu centru mesta.

Lokomotivni kolodvor v Čretu odgovarja vsem tehničnim in funkcionalnim zahtevam, saj ima dovolj dolge preme in kratke priključke do industrije. Edina proga, ki reže mesto bo po programu speljana pod Miklavškim hribom. Ta premestitev bi terjala krajši tunel ter dva mostova čez Savinjo. S to izpeljavo bi osvobodili mestna področja nezaželjene diareze.

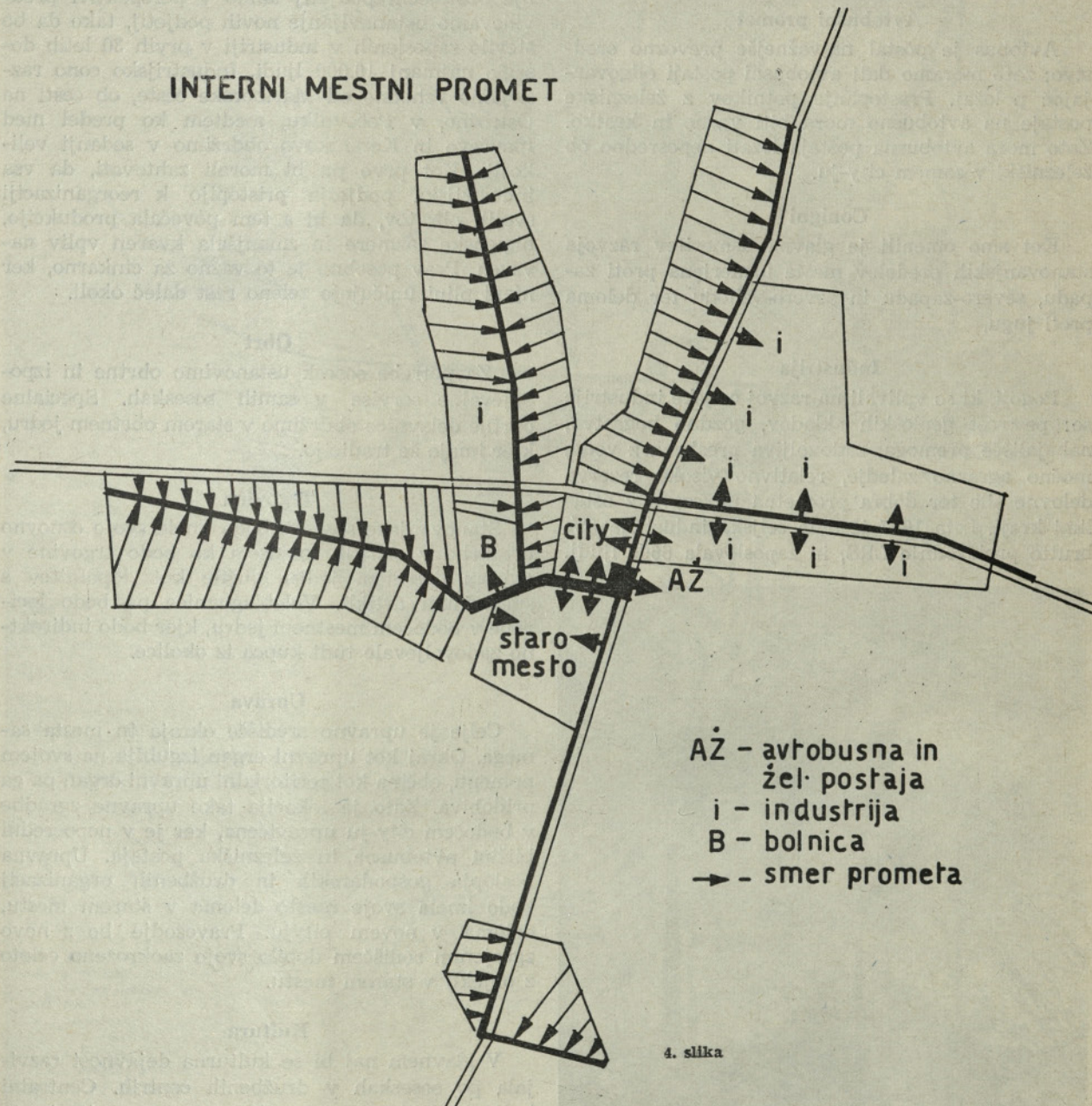
Lokacija osebnega kolodvora na sedanjem mestu ne odgovarja v prihodnosti, ker ne dovoljuje speljave magistrale sever jug in ne dopušča dovolj velikega prostora za avtobusno postajo. Načrt predvideva premaknitev osebnega kolodvora proti severu tako, da bo ležal na ovinku sedanje proge odmaknjen proti regulirani Voglajni. Izvedba postaje v loku je možna, če upoštevamo dejstvo, da gre razvoj železniškega osebnega prometa v uvažanje hitrih motornih oziroma električnih vlakov. To pa so krajše kompozicije. Ta lokacija je ugodna, ker leži osebna postaja neposredno ob bodočem city-ju. Upoštevati moramo, da bo ravno regularno planiranje potrdilo upravičenost naseljevanja prebivalstva v bližnjih krajih, ki pa bodo morali biti v tesnih stikih s Celjem kot regionalnim središčem. Zato predvidevamo porast prevozov na krajše proge, to se pravi dnevno velik dotok prebivalcev v Celje. Z omenjeno lokacijo približamo tem zunanjim prebivalcem njihove interese. Lokacija na tem mestu je ugodna tudi zato, ker je možno začeti vzpon za savinjsko progo že kmalu po izpeljavi iz harfe, prečkanje Savinje in ceste skoraj v pravem kotu, kar omogoča zelo kratko izvedbo tunela.

Cestna mreža

Današnji cestni promet predstavlja velik tehnični problem, ker se ves promet odvija po tesnih mestnih ulicah. Za rešitev glavnega mestnega problema na območju mesta Celja je treba predvideti dvoje: 1. urediti moramo glavne mestne magistrale v smeri sever—jug in vzhod—zahod, po katerih bi naj bilo zaledje po najkrajši poti zvezano z mestnim jedrom; 2. položiti moramo mestne vpadnice tako,

Te ceste niso primerne za dobro izpeljavo tranzitnega prometa skozi mesto zaradi ozkih grl in goste zazidave. Popolnoma izločiti tranzitni promet iz mesta ne kaže, ker se temu izogibajo celo v visoko razvitih državah. Križ glavnih magistral bi reševal ves hiter mestni in tranzitni promet. Čisti tranzitni promet, ki ga zaznamujemo v glavnem le v smeri Maribor—Ljubljana, bomo v bodočnosti izpeljali severno od mesta. Mestni promet se bo odvijal po

INTERNI MESTNI PROMET



da bodo čim manj križale omenjene magistrale in čim varneje vodile prebivalce na delo in v jedro mesta. Sedanja cestna mreža je podana z zgodovinskim razvojem. Ceste vpadnice radialno koncentrirajo ob starem mestnem jedru. Naša naloga je, dati tem cestam za perspektivni promet odgovarjajoči standard, jih diferencirati in jim urediti vozlišča.

mestnih vpadnicah, ki se zberejo na robu med starim in novim jedrom v vozni cesti. Težili bomo za tem, da bodo omenjena jedra ostala domena pešca. Po teh mestnih vpadnicah, to so Ljubljanska cesta, Kersnikova ulica, cesta s Polul, Mariborska cesta in Leskovškova cesta — bodo vozila mestna prometna sredstva. Za oskrbovanje sosesk nam bo-

do služile servisne in vzporedne ceste, speljane v glavnem po sedanjih podeželskih cestah na robu stanovanjskih sosesk. Služile bodo mestnemu prometu. Steze za mopediste in kolesarje bodo sledile mestnim vpadnicam, jih križale v podvozih in bodo povezovale stanovanjske predele z industrijo in mestnim jedrom. Peš poti bomo vodili skozi mirne predele sosesk do preskrbovalnih centrov, avtobusnih postajališč, šol, vrtcev itd.

Avtobusni promet

Avtobus je postal najvažnejše prevozno sredstvo; zato moramo dati avtobusni postaji odgovarjajoč položaj. Prestopanje potnikov z železniške postaje na avtobusno mora biti varno in kratko. Zato mora avtobusna postaja ležati neposredno ob železniški v samem city-ju.

Conigni

Kot smo omenili je glavna usmeritev razvoja stanovanjskih predelov mesta usmerjena proti zapadu, severo-zapadu in severo-vzhodu ter deloma proti jugu.

Industrija

Pogoji, ki so vplivali na razvoj celjske industrije so: pestrost geoloških skladov, gozdno bogastvo, nahajališče premoga, zadovoljiva preskrba z vodo, močno agrarno zaledje, relativno visoka rezerva delovne sile ter dobra prometna povezava z ostalimi kraji. Leta 1957 je dala celjska industrija 6% brutto proizvodnje LRS, in zaposlovala 6600 ljudi.



5. slika

V naslednjih 30 letih bodo ta podjetja mogla zaposliti še cca 30% več delovne sile, tako da predvidevamo porast zaposlenih v industriji na cca 8500 ljudi. Sedanja površina industrijskih kompleksov znaša 96 ha, pri čemer odpade na 1 zaposlenega 111 m², kar je nad povprečjem evropskih držav. To stanje se ne bo izboljšalo, ker moramo upoštevati, da je precejšen del industrijskih naprav že zastarel. Z ozirom na surovinsko bazo in z ozirom na izkušnje obstoječih podjetij lahko v perspektivi predvidevamo ustanavljanje novih podjetij, tako da bo število zaposlenih v industriji v prvih 30 letih doseglo najmanj 10.000 ljudi. Industrijsko cono razširjamo vzhodno od Mariborske ceste, ob cesti na Ostrožno, v Pečovniku, medtem ko predel med Ipavčevo in Kersnikovo obdržimo v sedanji velikosti. Kot prvo pa bi morali zahtevati, da vsa industrijska podjetja pristopijo k reorganizaciji svojih obratov, da bi s tem povečala produkcijo, higienske razmere in zmanjšala kvaren vpliv navzven. Prav posebno je to važno za cinkarno, ker njeni plini uničujejo zeleno rast daleč okoli.

Obrt

Za potrebe sosesk ustanovimo obrtne in izposojevalne servise v samih soseskah. Specialne obrtne delavnice obdržimo v starem obrtnem jedru, kjer imajo že tradicijo.

Trgovina

Stanovanjske soseske bodo imele svojo osnovno preskrbo v centrih, medtem ko bodo trgovine v starem mestnem jedru služile kot dopolnitev s specialnimi artikli. Veleblagovnice pa bodo locirane v bodočem mestnem jedru, kjer bodo indirektno zadovoljevale tudi kupca iz okolice.

Uprava

Celje je upravno središče okraja in mesta samega. Okraj kot upravni organ izgublja na svojem pomenu, občina kot teritorialni upravni organ pa ga pridobiva. Zato je lokacija take upravne zgradbe v bodočem city-ju upravičena, ker je v neposredni bližini avtobusna in železniška postaja. Upravna poslopja gospodarskih in družbenih organizacij bodo imela svoje mesto deloma v starem mestu, deloma v novem cityju. Pravosodje bo z novo zgrajenim sodiščem dobilo svojo zaokroženo celoto z objekti v starem mestu.

Kultura

V glavnem naj bi se kulturna dejavnost razvijala po soseskah v družbenih centrih. Centralni kulturni center pa ustvarjamo v novem city-ju, ta bo služil s svojimi ustanovami tudi širši okolici.

Zdravstvo

Za pravilno izvajanje zdravstvene zaščite bodo v soseskah osnovane postaje. Zdravstveni center mesta in okolice, t. j. bolnica pa ostane na sedanjem kompleksu.

Šolstvo

V stanovanjskih soseskah predvidevamo nove osemletke. Sedanje gosto razvrščene osemletke v centru mesta nameravamo uporabiti za šole s širšim karakterjem (učiteljišče, gimnazija), osemletke pa moramo približati otrokom v stanovanjskih predekih. V bodočem city-ju predvidevamo gradnjo glasbene šole in srednje tehnične šole.

Fizična rekreacija in šport

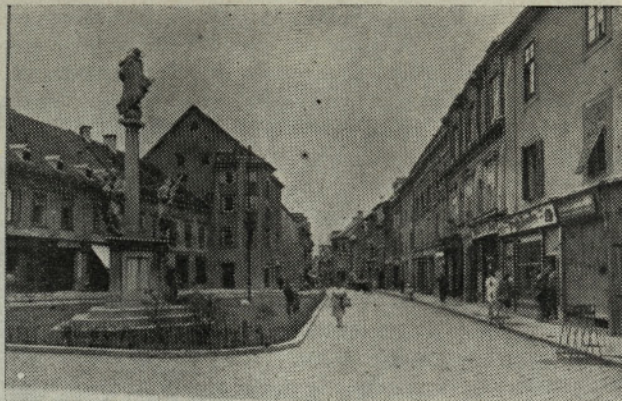
Ljudem vseh starosti moramo zagotoviti gibanje v naravi. Tako predvidevamo za predšolske otroke igrišča v okviru stanovanjskih skupnosti, za šolske otroke šolska igrišča, ostala športna dejavnost pa se bo odvijala na že deloma izgrajenih športnih napravah, deloma pa jih bomo še zgradili. Kot nadomestilo za opuščeno Glazijo (opustiti jo moramo zaradi neposredne bližine bolnišnice), predvidevamo centralni športni štadion za Golovcem. Prav tako predvidevamo na tem področju še eno kopališče. Na Savinji nad izlivom Ložnice je najprimernejše mesto za naravno kopališče. Severna pobočja bližnjih gričev bomo opremili z žičnicami in s tem ustvarili predpogoje za zimske športe.

Zelene površine in parki

Sedanje parkovne površine v strnjnem območju ohranimo. S principom razvoja mesta v krakih smo nakazali možnost ustvaritve velikih zelenih rekreativnih površin z gozdovi, z jasami in urejenimi lokacijami najrazličnejših objektov za razvedrilo.

Zgodovinsko mesto

Strnjeno zazidani predel mesta, ki je znotraj srednjeveškega obzidja mesta, je vreden posebnega obravnavanja. Ta del mesta bomo skušali restavrirati. Vse stavbe, ki bodo v bodoče še zgrajene v tem predelu, se bodo morale v vseh elementih podrediti historičnemu ambientu. Ta predel bo, kot že omenjeno, izkoriščen za specialne obrtne delavnice in za manjše specializirane trgovine.



7. slika

Hidrografska mreža

Savinja s svojimi pritoki predstavlja v deževni dobi stalno nevarnost za mesto. Katastrofalne poplave, ki so nastopale v zadnjem polstoletju štirikrat, so povzročile veliko materialno škodo. Tako je bila škoda, ki jo je povzročila poplava 1954. leta, ocenjena na cca 4 milijarde dinarjev. Vse to terja od nas, da čim prej pristopimo k urejevanju vodotokov. Območje Celja lahko ločimo v dve coni:

zapadna obsega predel zapadno od Golovca. Tu bomo potoke Koprivnico in Sušnico po posebnem koritu speljali v Ložnico in po njej v Savinjo, ki je deloma že regulirana. Na ta način bomo ustvarili močan obramben nasip proti vodam od severo-zapada in istočasno meliorirali področje Medloga in Ostrožnega. Čeprav so žive vode v novih mestnih predelih kot veliki rekreacijski momenti zaželeni, smo se za odvajanje voda okoli mesta odločili zato, ker pade količina vode v poletnih mesecih v teh potokih na nekaj litrov v sekundi;

vzhodna cona obsega predel vzhodno od Golovca, t. j. potoke Hudinjo, vzhodno Ložnico in Voglajno. Vso vodo, ki sedaj teče z vzhodne strani Golovca v Koprivnico bomo po najkrajši poti izpeljali v Hudinjo. Omenjeni potoki v vzhodni coni bodo regulirani z ozirom na potrebe in razvoj industrije.

Elektrarna Šoštanj

ŠOŠTANJ

DELOVNI KOLEKTIV ELEKTRARNE ŠOŠTANJ

čestita članom Društva inženirjev in tehnikov, Sekcije Celje za njihove uspehe pri izgradnji industrijskih in stanovanjskih objektov.

Urbanistični načrt mesta Celja v luči vodnega gospodarstva

Nastanek mesta Celja je razumljiv glede na gospodarsko zaledje kakor tudi glede na geografsko lego. Zgodovina njegovega razvoja pa nam priča, da ga je in ga še danes ovirajo nerešeni problemi vodnega gospodarstva, predvsem ureditev voda, vodna preskrba, mestna kanalizacija, znižanje talne vode in čiščenje odpadnih voda.

Mesto se razprostira na področju s skrajno neugodnim hidrološkim sistemom. Leži ob Savinji, kjer se ta v ostrem ovinku preriva skozi ožino pod gradom proti jugu. Pred tem ozkim grlom in v loku samem se ji pridružijo pritoki Ložnica, Sušnica, Voglajna s Koprivnico in hudourniško Hudinja. Leži torej sredi sovodnje reke in potokov, katerih korita pa niti niso kos odvajati visokih voda. Mesto stalno ogroža povodenj. Poplavne vode ga napadajo frontalno, zdaj z zahoda, zdaj z vzhoda. Do zadnjih časov je poplava nastopala trikrat letno, katastrofalna pa povprečno vsakih 16 let. Najbolj porazna je bila leta 1954, ko je preplavila nad 8 km² mestnega področja ter povzročila blizu 4 milijarde dinarjev škode samo v Celju. Takrat so tekle mase vode Hudinje, združene s koprivniško, skozi mesto in ga pustošile.

Osnovni pogoj za razvoj mesta Celja po izdelanem urbanističnem načrtu je torej ureditev vodnih tokov. Z regulacijo Savinje so pričeli leta 1933. Do zadnje vojne je bila regulirana izpod tremerskega mostu navzgor do celjskega ovinka. Po katastrofi leta 1954 so pričeli urejevati ovinek, kar je bilo

dolžini okrog 29 km. Pomanjkljivost tega odseka regulacije tiči v neupoštevanju pospešenega odtoka, tako da se je korito zgoraj poglabljalo, nanos pa zastajal v celjskem ovinku, s čimer se je odtočna zmogljivost bistveno zmanjšala. Zato projekt določa



Poplavljen Trubarjeva ulica in polje do Ljubljanske ceste

poglobitev dna v Celju do 1,80 metra. Regulirano korito bo odvajalo najvišje vode, ki so preračunane na 1745 m³ na sek. niže izliva Voglajne oz. 1483 m³ navzgor. Potreba po tej regulaciji bo še bolj očitna, če povemo, da je visoka voda okrog 600 m³ na sek. že prestopila bregove na mestnem področju.

Za regulacijo Voglajne so načrti nared od izliva do Štor za dolžino 6,4 km. Potek trase nasproti današnji železniški postaji zavisi od končne odločitve o rešitvi železniškega vozlišča, predvsem potniške postaje. Vsekakor bo odmaknjena proti Jožefovemu hribu, v Čretu pa bo preložena ob južno stran železniške proge. Pretočna zmogljivost korita bo 500 m³ vode na sek., kolikor znaša večstoletna visoka voda.

Zaradi večje varnosti mesta se bo struga Koprivnice preložila ob severno mejo mestnega področja, se usmerila proti zahodu, se združila s Sušnico ter se skupno z njo izpeljala v Ložnico višje železniškega mostu v Medlogu. Tako se bo mesto zavarovalo pred poplavnimi vodami teh dveh potokov, ki povzročajo mestu mnogo preglavic že ob vsakem močnejšem deževju. Ložnica sama je domala že vsa regulirana, poglobiti jo bo še treba od bodočega sotočja s Koprivnico navzdol do izliva, kar pa bo možno šele po izvedeni regulaciji Savinje. Po regulaciji obeh omenjenih potokov bo zemljišče kolikor toliko godno za mestno zazidavo v severni smeri.

Vzhodno od Golovca se bo svet odvodnjaval z regulacijo Travnškega potoka, ki se bo izpeljal v

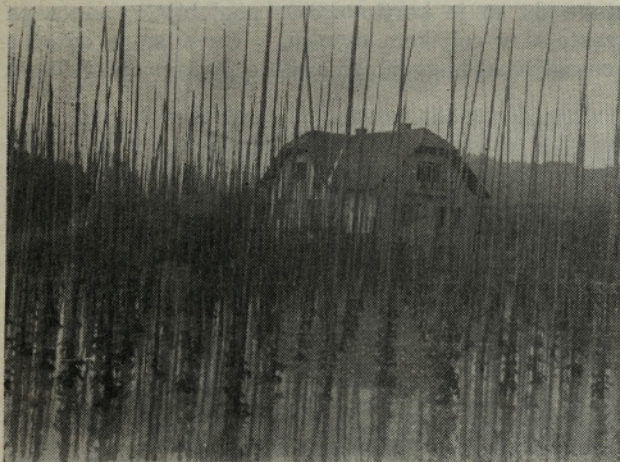


Poplavljeni novo zgrajeni bloki

vezano na preložitev železniške proge ter zgraditev novega cestnega mostu. Danes se regulacija že pomika proti sotočju z Ložnico, nad katerim se bo regulacija zaključila s pragom. Prej ko slej jo bo treba še podaljšati do Levca, kjer se prične v letih 1879 do 1893 izvedena regulacija do Prihove v

Hudinjo. Hudinjo samo pa bo treba urediti od njene izliva v Voglajno navzgor tja do Vojnika, kajti njene poplavalne vode so izredno nevarne za ves severovzhodni mestni predel.

Zavoljo večje varnosti pred poplavami se bodo vsi vodni tokovi uredili znotraj mestnega področja za odvajanje stoletnih voda, izven meja pa z manj-



Poplavljenno hmeljišče

šim pretočnim profilom, nekako za vode, ki nastopajo vsakih petdeset let ali celo manj. Da bi pa zavarovali mesto tudi pred temi vodami, bo kazalo ob vzhodni, severni in zahodni meji ožjega mestnega okoliša zgraditi nizke nasipe, zlasti ob levem bregu preložene Koprivnice, po katerem bi bilo možno izpeljati cesto — obhodnico.

Čim bodo izvršene regulacije navedenih tokov, bo možno osušiti večje komplekse — okrog 200 ha zamočvirjenih zemljišč ter jih usposobiti za zazidavo ali vrtnarije.

Za omenjene ureditve vodnih tokov bi znašali investicijski stroški približno še 1,9 milijarde dinarjev, ki bi se amortizirali po ekonomskem računu že v dvajsetih letih. Podčrtati pa je treba še dejstvo, da je ureditev vode potrebna za razvoj mesta, razširitev železniškega vozlišča, za izboljšanje cestnih komunikacij, izvedbo mestne kanalizacije, usposobitev poplavnih in zamočvirjenih površin za zazidavo. In navsezadnje bo s temi ukrepi tudi zagotovljena varnost celjskega prebivalstva, njegovega življenja in premoženja.

Današnja preskrba s pitno vodo ni zadovoljiva. Pred dobrimi petdesetimi leti zgrajeno vodovodno napravo od Vitanja z zmogljivostjo 16 lit. vode na sekundo so pred leti ojačili s črpanjem vode iz vodnjakov v Medlogu. Kapaciteta obeh zajetij znaša ob suši kakih 10.000 m³ vode. Dobrašen del te količine porabi celjska industrija, na potrošnjo v gospodinjstvu pa odpade komaj 61 lit. na osebo in dan, kar je pod evropskim povprečjem.

Po izdelani studiji bo moč dvigniti kapaciteto celjskega vodovoda s pritegnitvijo dodatnih studencev v Vitanju. Računamo, da se bo število prebivalcev dvignilo v prihodnjih 50 letih od 23.000 na 70.000. Pri povprečni dnevni potrošnji 150 lit. vode

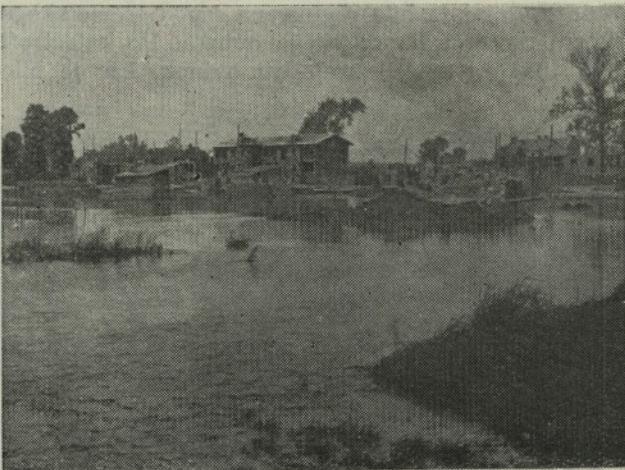
oz. 220 lit. ob dnevnih največje porabe ter za delno kritje potreb v industriji bo znašala potrošnja 14 tisoč oz. 19.200 m³ vode na dan. To potrebo bo možno kriti v dobri meri iz vitanjskih studencev, od koder se bo napeljalo 150 lit. na sekundo. Primanjkljaj bo krila črpalna naprava v Medlogu. Vitanjska voda je kakovostno boljša od medloške, cevovod pa bo zalagal z vodo tudi naselja ob njem.

Pomanjkljivost današnjega vodovoda je mimo nezadostne izdatnosti še premajhna velikost rezervoarja na Miklavškem hribu, ki znaša komaj 300 m³ ter rezervoarja na Ostrožnem z vsebino 100 m³. Kazno je, da bo treba zgraditi še nov rezervoar, da bo vsebina vseh rezervoarjev v končni fazi dosegla 500 m³.

Porabo vode za industrijske namene bo treba omejiti na minimum in samo tam, kjer zahteva tehnološki proces vodo iz vodovoda.

Celjska industrija črpa danes vodo za svoje obratne potrebe iz močno onesnažene Voglajne. Onesnaženje Voglajne je doseglo tako stopnjo, da voda ni več uporabna. Izdelan je projekt za črpanje vode iz Savinje z zajetjem niže novega cestnega mostu z rezervoarjem pri vili Dajč. Zmogljivost vodovoda bo znašala 400 lit. vode na sekundo. Tako rešitev narekuje tudi odvzem vitanjskih studencev za mestni vodovod, ki se sedaj izlivajo v Hudinjo. Z njimi bo torej prikrajšana tudi Voglajna.

Ogrodje celjske mestne kanalizacije sta dva zbiralnika iz rimske dobe. Zahodni se prične na Šlاندrovem trgu, poteka v lomljeni črti proti Zidankovski ulici ter se izteka v Savinjo. Vzhodni se začne



Poplavljenno gradbišče stanovanjske zadrage

na križišču Stanetove in Lilekove ulice, se usmeri vzdolž Razlagove ulice ter se izliva v Savinjo. Ta dva zbirnika se ne skladata z današnjo lego ulic. Povrh tega sta spričo novih priključkov preozko dimenzionirana in sta tudi položena preplitvo.

Od pričetka tega stoletja so širili kanalizacijo z novimi priključki na staro rimsko, zgradili so pa tudi nov zbiralnik za vzhodni mestni predel z iztokom v Sušilnico oz. Voglajno. Za silo je kanaliziran tudi levi breg Voglajne.

Mestna kanalizacija se je od rimskih dob sem gradila nesistematično. Širila se je vzporedno z razvojem mesta, dimenzije cevi pa določale »po občutku«. Po večjih nalivih pronikne voda iz kanalov v kletne prostore stanovanjskih zgradb. Neznosne razmere pa nastanejo ob povodnji, ko preplavi ulice in stanovanjske prostore najprej voda iz kanalizacije, kajpak onečiščena.

Za ureditev celjske kanalizacije predvideva osnutek projekta izvedbo nove kanalizacije celotnega področja v mestnih mejah, določenih z urbanističnim regulacijskim načrtom. Sistematična kanalizacija bo pa možna le po ureditvi vodnih tokov. Zgradil naj bi se glavni zahodni in vzhodni zbiralnik, ki bi se združila pred čistilno napravo, za katero je določen prostor med Savinjo in Voglajno pred njenim izlivom v Savinjo.

Zastran nizke lege mestnega področja bo treba kanalizacijsko vodo prečrpavati v Savinjo, kar bo seveda vplivalo na višino investicijskih stroškov. Stroški za kanalizacijo celotnega širšega področja se cenijo na 677 milijonov dinarjev, za ožje področje pa na 500 milijonov dinarjev, pri čemer pa še niso upoštevani stroški za gradnjo čistilne naprave. Kanalizacijo kakor tudi čistilno napravo bo možno graditi etapno, kakor se bo pač širila zazidava. Stanje današnje kanalizacije pa je že tako kritično, da z gradnjo nove ne bo kazalo odlašati.

Istočasno z načrtovanjem mestne kanalizacije bo treba reševati problem znižanja talne vode na mestnem področju. Predvsem center in zahodni predel trpita zaradi visoke lege talne vode, ki sega pri nizkem stanju komaj 2,50 do 3,0 metre globoko. Po daljšem deževju nastopa še višje. Tako stanje onemogoča normalno podkletitev zgradb. Že itak plitvi podkleteni prostori pa so stalno ogroženi, da vanje vdre talna voda, morda celo s kanalizacijsko.

Gladino talne vode bo možno znižati ter jo držati v gotovi stalni globini s posebno napravo za odvajanje ali pa skupno z mestno kanalizacijo. V vsakem primeru bo vodo treba v Savinjo prečrpavati, kar bo znatno zvišalo stroške, ker bodo vodne mase ob deževju dokaj velike. Iz tega razloga — menim — bo kazalo gladino talne vode do neke mere regulirati s kanalizacijo in da bo ekonomič-

neje obdržati plitve podkletitve kakor pa graditi posebno drago kanalizacijo.

Poseben problem pomenijo za Celje industrijske odplake. Te obremenjujejo zlasti Voglajno od Štor navzdol, saj vode iz Voglajne celjska industrija sama ne more uporabljati za svoje obratne namene. Strupene odpadne snovi so zlasti fenoli, kisline, teri i. dr. Od Čreta do izliva dejansko v njej ne uspeva več noben živelj. Tudi Savinjo obremenjuje vedno bolj porajajoča se industrija od Velenja navzdol. Razumljivo je nadalje, da take umazane vode pač niso privlačnost za razvoj tujskega prometa, za katerega ima sicer Celje pogoje.

Sestav celjskih industrijskih odpadkov je dokaj različen. Ni še ugotovljeno, kako bi jih čistili najbolj ekonomično. Kazno je, da bo moral vsak obrat ali vsaj skupina industrijskih obratov očistiti odplake na svojih tleh vseh snovi, ki se ne bodo smele spuščati v mestno kanalizacijo in ki bi jih bilo težje ali dražje čistiti v skupni mestni čistilni napravi. Tega sistema se bo treba tudi oprijeti, če hočemo ustreči zakonu o varstvu voda LRS, ki določa, da bo morala industrija urediti čistilne naprave do kraja leta 1968.

Čeprav se bodo morale celjske vode slej ko prej očistiti odpadkov, vendar jih ni moč uporabljati kot neoporečne za rekreativne namene. Zato določa regulacijski načrt zgraditev več kopalnih bazenov, ki se bodo napajali z vodo iz mestnega vodovoda, kar bo možno po njegovi ojačitvi.

Vidimo, da tarejo celjsko prebivalstvo že dolgo dobo neprilike zaradi neurejenega hidrosistema in drugih vodnogospodarskih problemov. Izredno nagel gospodarski razvoj, porast prebivalstva, pospešena gradbena dejavnost po osvoboditvi terjajo čim hitrejšo rešitev naštetih problemov. Res bodo potrebne visoke investicije, vendar nam pa že ekonomski račun sam pokaže, da se bodo amortizirale v razmeroma kratki dobi. Če pa še upoštevamo ostale »negospodarske razloge«, ki so vezani na poprejšnjo rešitev vodnogospodarskih vprašanj, kot so: zboljšanje prometnih razmer, zboljšanje higienskih prilik, pridobitev površin za zazidavo in pod., vidimo, da bo mesto Celje svobodno zadihalo v svojem razvoju le po izvedbi nakazanih hidrotehničnih del.

Reorganizacija gradbeništva v celjskem okraju

V pripravi za sestavo perspektivnega plana Okrajnega ljudskega odbora Celje je posebna komisija proučila možnosti za reorganizacijo gradbeništva na področju okraja.

Predlogi komisije so dobili odraz v določilih družbenega plana OLO in v družbenih planih občin ter v številnih organizacijskih merah, ki se postopno že izvajajo.

Primer kaže kompleksno obravnavanje problema na gospodarsko zaključenem področju. Vsled rezultatov, kakršne od takšne reorganizacije pričakujemo, smatram za umestno, da s to akcijo spoznamo strokovnjake gradbene stroke naše republike.

I. STANJE LETA 1958

1. Struktura gradenj je bila leta 1958 sledeča:

	milij. din	
industrijske gradnje	2,394	48,7 %
kmetijske gradnje	752	15,3 %
ceste, mostovi	21	0,4 %
regulacije, melioracije	329	6,7 %
družbeni standard	1,426	28,9 %
	4,922	100 %

2. Projektanti

Leta 1958 smo imeli v našem bazenu naslednje projektantske kapacitete:

Projektivni biro Celje	12 projektantov
Biro Beton Celje	7 projektantov
Projektivni atelje Celje	9 projektantov
Savinja projekt, Žalec	6 projektantov
skupno	34 projektantov

Značilnost: mali, razdrobljeni biroji. Večina birojev je odvisna predvsem od zunanjih sodelavcev. Vse projektantske organizacije so glede težjih, konstruktivskih, statičnih in instalacijskih problemov odvisne od zunanjih projektantov.

3. Industrija gradbenega materiala

Opekarne so imele l. 1958 naslednje kapacitete:

	opečnih enot
Opekarna Žalec	5,800.000
Celjske opekarne	5,500.000
Opekarna Ljubečna - Bukovžlak	8,500.000
Opekarna Loče	1,500.000
Privatne opekarne cca	2,000.000
skupaj	23,300.000

Proizvodnja opeke je za potrebe bazena znatno premajhna ter uvažamo okoli 35 % opeke, posebno zidake in strešnike. Nasprotno opekarne izvažajo votlake in radialno opeko po vsej državi.

Značilnosti:

Opekarne imajo zastarele naprave, posebno primanjkujejo umetne sušilnice. Proizvodnja je razdrobljena, vsaka tovarna izdeluje velik asortiment izdelkov.

Kvaliteta izdelkov je negotova, sortiranje izdelkov je neprecizno, kar povzroča težave pri izvajanju gradenj.

Apnenice:

Imamo samo podjetje Apnenik Pečovnik z letno proizvodnjo 17.500 ton.

Proizvodnja ne zadostuje za potrebe bazena. Posebno je pereč problem hidriranega apna.

Gramoznice:

Urejeno gramoznico ima samo podjetje »Beton« v Celju, vendar je njena kapaciteta premajhna. Gradis dobavlja material iz gramoznice Otiški vrh.

Ostala podjetja se oskrbujejo z materialom iz provizoričnih gramoznic in privatnimi dobavami gramoza in peska.

Kamnolomi:

Uprave za ceste upravljajo 12 kamnolomov za nasipni cestni material.

V okraju so dalje trije večji kamnolomi za gradbeni kamen in 1 kamnolom za obložni kamen (Gorenje).

Ostali materiali:

Žagarska industrija je močno razvita.

Tovarna emajlirane posode izdeluje radiatorje, kopalne kadi in umivalnike.

4. Gradbeni izvajalci

Gradbena podjetja v okraju Celje so imela leta 1958 te kapacitete:

»Beton«, Celje	1,440.406
»Graditelj«, Celje	440.713
»Stavbenik«, Celje	290.771
»Savinjgrad«, Celje	192.342
Gradbeno podjetje Rogaška Slatina	80.000
»Gradbenik«, Šoštanj	80.000
Vodna skupnost Celje	300.000

Poleg teh so gradbena dela opravljala še manjša remontna podjetja v Šmarju, Celju, Konjicah itd.

Od zunanjih podjetij so delala v letu 1958 na področju okraja:

»Gradis«	za din 1,500,000.000
Dravograd	za din 150,000.000
Hidrogradnja, Zagreb	za cca 82,000.000

Razen Gradisa, Betona in Hidrogradenj so podjetja razmeroma majhna, slabo opremljena in slabo organizirana.

Organizacija dela na gradbiščih je bila razmeroma slaba, obrtniška, podjetja zato ne kažejo vidnejšega napredka. Konkurenčnost med podjetji je dovajala do ekonomsko kvarnih posledic. V dveh primerih je delalo na gradbišču 6—7 podjetij. Večina, posebno malih podjetij, je komaj životarila in niti ni mogla ostvariti ustreznih življenjskih pogojev za svoje člane kolektiva.

Ponudbene cene so bile zelo nesolidne. Nekateri obračuni so dosegli do 35 % ali celo več kot ponujeni licitacijski znesek.

5. Izvajalci gradbeno obrtnih del

Na teritoriju OLO Celje smo imeli naslednje število pomembnejših gradbeno obrtnih obratov (všteti so tudi obrati v sklopu gradbenih podjetij) v družbenem sektorju:

- 10 mizarskih obratov z letno proizvodnjo
cca 367,300.000 din,
- 5 cement.-teracerskih z letno proizvodnjo
cca 118,500.000 din,
- 5 kleparsko-krovskih obratov,
- 4 obrate vodovodne inštalacije,
- 4 obrate elektroinštalacije,
- 1 obrat za inštalacijo centralne kurjave,
- 4 obrati stavbnega ključavničarstva,
- 5 obratov sliko-pleskarstva,
- 1 obrat pečarstvo,
- 1 obrat parketarstvo.

Privatna obrt je razmeroma razvita v mizarski, kleparsko-krovski in vodovodno-inštalaterski stroki.

Značilnosti:

Razen nekaterih mizarskih in cementninarskih obratov ter »Klime« so ostali obrati razmeroma zelo šibki in razdrobljeni. Obrati imajo zastarelo opremo, organizacija dela je tipično obrtniška.

Ker so kapacitete obratov socialističnega sektorja prešibke, je delež privatnih obrtnikov v investicijski izgradnji razmeroma velik. Tako stanje je seveda odločilno tudi za gibanje cen. Posledica splošnega pomanjkanja gradbeno obrtnih kapacitet je znatno zaostajanje tempa zaključnih gradbenih del za grobimi deli, kar je seveda ogromna gospodarska škoda.

6. Investitorji

Razen občine Celje, ki je s formiranjem Stanovanjske zadruga ter Biroja za stanovanjsko in komunalno izgradnjo uspela v določeni meri združiti investitorje na svojem področju, na splošno nastopajo investitorji razdrobljeni, z lastnimi projekti, zahtevami in lastnim nadzorom. Posledica tega stanja je neenotnost projektov, gomiljenje naročil v en čas, kampanjščina itd., kar povzroča seveda neugodne ekonomske posledice.

7. Lokalni predpisi

Vsaka občina je zase predpisala lastne normative in pogoje za stanovanjsko izgradnjo, čeprav za to v večini primerov ni niti tehničnih, ekonomskih, niti urbanističnih razlogov. Skoraj povsod manjkajo tudi urbanistični programi, kar ustvarja številne težave pri določanju lokacij in pri sami gradnji.

Splošna ocena stanja:

Vse zgoraj navedeno dokazuje, da takšno stanje in takšna organizacija ne daje dovoljne garancije za hitrejši napredek gradbeništva, niti za racionalizacijo stanovanjske izgradnje.

Splošna razdrobljenost, finančno in kadrovsko slabotna organizacija, obrtniška mentaliteta, številni ločeni, nepovezani, neenotni vplivi, stihija, ozkost, primitivizem itd. delujejo kot resna zavora hitrejšega napredka.

Takšno stanje kaže na nujno potrebo, da se izvedejo za izboljšanje ukrepi, ki bodo v največji možni meri odstranili našete pomanjkljivosti.

Stanovanjska izgradnja dobiva v okraju iz leta v leto vse večji pomen. Permanentni porast sredstev, ki se vanjo vlagajo, stalnost in pomen te naloge, značaj dela itd. zahtevajo, da se prouči možnost čim boljše koordinacije, da bi se gradnja stanovanj v marsikateri meri racionalizirala. Zato je umestno, da se pri predlogu reorganizacije upošteva predvsem tudi ta važen moment.

II. OSNOVNE ORGANIZACIJE

Pri predlogu za reorganizacijo smo predvsem upoštevali izsledke študija o kooperaciji in koprodukciji v gradbeništvu.* V tej študiji so podani splošni principi, na kak način je možno sinhronizirati delovanje vseh činiteljev, ki soodločajo in sodelujejo pri gradnji in še posebej pri stanovanjski izgradnji. Tako je bila postavljena pred nas praktična naloga najbolj smotrne uporabe teh principov za razmere našega okraja.

Maksimalno racionalizacijo gradenj lahko pričakujemo takrat, ko bo celotno delo na določenem gospodarskem področju (bazenu) najtesneje povezano, koordinirano, usklajeno v vseh fazah, od gradbenih programov, načrtov, industrije, izvajalcev in investitorjev (neposrednih koristnikov). Predlogi naših ukrepov so zato izdelani tako, da bi v kar največji meri zadostili temu smotru.

Ob upoštevanju specifičnih pogojev našega bazena smo morali sicer odstopiti od nekaterih načel, ki so podani v omenjeni študiji, vendar le-to v bistvu ne menja načrtanih principov.

1. Za osnovni koncept reorganizacije je bil odločilni faktor **obseg gradenj v našem bazenu.**

Realna ocena gradbenih del nas je privedla do prvega važnejšega zaključka, da je v naših razmerah **racionalno le urejevanje celotnega kompleksa vprašanj samo v okrajnem, bazenskem merilu.** Posamezne komune so znatno prešibke enote, kar zadeva obseg gradbenih del in samostojno reševanje teh problemov v merilu občin bi pomenilo nepotrežno drobljenje sil in ekonomsko škodo.

Povezovanje vseh činiteljev, ki soodločajo pri gradnji, je potrebno torej doseči v celotnem, t. j. bazenskem merilu.

Iz tega osnovnega zaključka so seveda logično rezultirali naslednji predlogi:

- združitev investitorjev v okrajnem merilu,
- proučitev razvoja gradbene industrije masovnih materialov v okrajnem merilu,
- združitev projektantov v okrajnem merilu,
- izdaja enotnih predpisov za stanovanjsko izgradnjo za področje celega bazena.

Težje se je bilo odločiti glede organizacije samih izvajalcev gradbenih in gradbenih zaključnih del. Očitno je bilo, da so mala gradbena in obrtna pod-

* Rupert Fr., Sadar A., Dolenc: Kooperacija in koprodukcija v gradbeništvu, natečajna študija po razpisu upravnega odbora Sklada Borisa Kidriča, leta 1957.

jetja brez prave perspektive razvoja in da s takšno organizacijo ni moč doseči racionalizacije gradnje.

Odločili smo se za grobo specializacijo in združitve gradbenih podjetij. Ista se je tudi izvedla ter imamo v našem bazenu sedaj:

- specializirano gradbeno podjetje za visoke gradnje »Ingrad«, ki je nastalo s fuzijo 5 dosedanjih celjskih podjetij,
- Vodno skupnost, kot specializirano organizacijo za regulacije in melioracije,
- dalje bi še vnaprej izvajalo na našem bazenu predvsem industrijske gradnje podjetje »Gradis«,
- cestna dela manjšega obsega vršijo cestne uprave, za večja cestna dela, ki se pojavljajo od časa do časa, pa računamo s kapacitetami večjih specializiranih podjetij (Slovenija ceste itd.).

Princip grobe specializacije za visoke, industrijske in vodne gradnje je utemeljen predvsem zaradi smotrne opreme, mehanizacije podjetij. Znano je, da je mehanizacija v tkzv. splošnih gradbenih podjetjih izredno slabo izkoriščena in da je groba specializacija vendarle korak naprej v tem pravcu.

Fuzija malih podjetij je bila ekonomska nujnost. Osvajanje naprednih gradbenih metod je vezano po eni strani na mehanizacijo, na solidno tehnično in komercialno pripravo dela, na stalen, napredka željan kader. Vseh teh pogojev mala podjetja niso imela. Analiza je pokazala, da podjetje za visoke gradnje izpod 2,500—3,000 milij. letne kapacitete ekonomsko ne prenese tiste nujne režije, ki jo sodobna organizacija gradbene proizvodnje zahteva. Tretji razlog je smotrno investiranje v gradbena podjetja. Eden izmed osnovnih pogojev napredka je, da gradbena podjetja sodobno mehaniziramo. Sredstva za te investicije mora v glavnem dati skupnost, ker podjetja v večini primerov teh nimajo. Najracionalnejše investicije so zato le v velika podjetja (koncentrirano investiranje), kjer so podani tudi vsi pogoji za racionalno izkoriščanje strojev.

Mnogo strojev je takšnih, da kapacitete enega samega stroja zadoščajo za potrebe celega bazena (n. pr. stroj za omete itd.). Bilo bi neodgovorno trošenje deviz, če bi takšne stroje dajali majhnim podjetjem.

Važno načelo naše reorganizacije je tudi, da stremimo dosledno za razvijanjem kapacitet za zaključna dela v specializiranem gradbenem podjetju samem.

Razlogov za to je več:

- lažja koordinacija (sinhronizacija) dela na objektu,
- večja finančna moč podjetja, lažje reševanje problemov posamezne delavnice,
- tehnični kader velikega podjetja bo najhitreje infiltriral napredne poglede glede organizacije dela in delitve dela v zaostale obrtne obrate v lastnem obratu.

V nasprotnem primeru bi bil tu proces znatno daljši.

Takšna odločitev odgovarja razmeram našega bazena, ker večina delavnic ne dosega tistega obsega, ki opravičuje organizacijo sodobnega samostojnega podjetja. Seveda so pogoji v velikih mestih v tem pogledu povsem drugačni, kjer je možna in na mestu kooperacija gradbenih podjetij in podjetij za zaključna dela. Pri tem smo seveda morali upoštevati več važnih momentov:

- razvoj dosedanjih obrtnih dejavnosti v splošnem. Očitno je namreč, da moramo računati v številnih dosedanjih obrtnih dejavnostih na prehod v industrijsko proizvodnjo (okna, vrata, stopnice, sanitarne celice itd.),
- postopnost reševanja problema.

Analiza je pokazala, da bo potrebno nekatere obrate za zaključna dela pri Ingradu povečati za 250—300 %. Takšno povečanje zahteva seveda daljšo dobo. V prehodni dobi bo moralo podjetje oddajati dela na isti način kot dosedaj.

V sklopu ukrepov, ki jih še proučujemo, je tudi problem združitve opekarn v Celju. Za takšno združitve govori več razlogov:

- dopolnjevanje asortimana opekarn,
- specializacija opekarn,
- lažje reševanje problema kadrov,
- večja finančna moč združenega podjetja,
- skupna priprava del, laboratoriji,
- bolj smotrno investiranje,
- zmanjšanje režije itd.

Slaba stran je samo vprašanje konkurence; delno bo ta problem rešen z začetkom dela tovarne zidakov iz EF materiala v Soštanju. Zadnje besedo o tem problemu bodo seveda morali imeti sami opekarniški kolektivi.

2. V drugi fazi predvidenih ukrepov pristopamo k snovanju poslovnega združenja za stanovanjsko izgradnjo v celjskem okraju.

To poslovno združenje, čigar organizacijo šele pripravljamo, naj bi obsegalo:

- združen projektivni biro,
- vsa podjetja gradbene industrije,
- specializirano gradbeno podjetje »Ingrad«,
- večje socialistične obrate za zaključna dela v okraju,
- nekatere obrate za zaključna in instalacijska dela izven okraja (za tisto proizvodnjo in usluge, za katere v okraju ni ekonomskih pogojev).

Vzporedno s snovanjem tega združenja bo tekел tudi proces združevanja investitorjev v okviru centralnega biroja za stanovanjsko izgradnjo, ki bo vršil investitorsko službo v imenu vseh občinskih ljudskih odborov, vseh stanovanjskih zadrug in okrajnega ljudskega odbora.

Z združenjem investitorjev in z združenjem za izgradnjo bodo postavljene verjetno tiste dokončne organizacijske forme, ki bodo sposobne sinhronizirati stanovanjsko izgradnjo v največji možni meri.

Poslovno združenje bo dobilo status pooblaščenice organizacije za stanovanjsko izgradnjo (v smislu določil uredbe o posebnih pogojih za organiziranje stanovanjske izgradnje).

Prek združenja investitorjev bo poslovno združenje prevzelo celotno stanovanjsko izgradnjo z dolgoročnimi pogodbami, s čimer bodo dani vsi pogoji za maksimalno racionalizacijo graditve.

Združenje bo imelo tudi vso prioriteto pri dodeljevanju investicijskih sredstev s strani lokalnih organov — t. j. občin in okraja.

Glavne naloge poslovnega združenja bodo:

- racionalizacija gradnje stanovanj pri uporabi tradicionalnih metod graditve,
- priprava za postopno delno in popolno industrializacijo gradnje stanovanj.

a) Ako analiziramo prvi kompleks teh nalog, ugotovimo, da bo moralo poslovno združenje predvsem:

- izdelati realne operativne programe izgradnje,
- precizno določiti naloge posameznih kooperantov v pogledu količin, kvalitete in rokovo,
- vskladiti delovanje vseh kooperantov z dobrim operativnim planom,
- pomagati kooperantom z investicijami in drugimi ukrepi, da se v okviru poslovnega združenja čimprej doseže skladnost kapacitet, potrebnih za izvajanje gradbenega programa,
- skrbeti za vsestranski napredek kooperantov, organizirati potrebno študijsko delo ter prenašati čimprej vsa pozitivna dognanja v prakso.

Iz tako postavljenih globalnih nalog remetirajo naloge posameznih kooperantov kot sledi:

Projektivni biro

doprinaša k uspehu tega poslovnega združenja z izdelavo racionalnih tipskih projektov, ki naj se stalno izboljšujejo in dopolnjujejo.

Biro mora delati v tesni povezavi s kooperanti gradbene industrije in gradbenih izvajalcev ter pri načrtih v konstrukciji in izvedbi čimbolj upoštevati možnosti kooperantov ter njihove želje in izkušnje.

Za doseg takšnih kvalitetnih projektov naj biro stremi s specializacijo projektantov.

Nagrajevanje projektantov naj se izvaja na principu dosežene kvalitete in racionalnosti projekta. (Vsak izdelan projekt bi bilo potrebno oceniti z ozirom na kvaliteto in racionalnost.)

Gradbena industrija

Kooperanti gradbene industrije morajo svojo proizvodnjo v čim večji meri prilagajati tako po asortimanu kot glede kvalitete zahtevam poslovnega združenja.

Stremeti morajo za maksimalno racionalizacijo tehnološkega postopka in same manipulacije gotovih izdelkov.

Dobava masovnih materialov se mora sinhronizirati z uporabo na gradbišču.

Investicije morajo strogo upoštevati razvojne smernice ter biti tozadevno povsem vsklajene.

Podjetja morajo posvetiti polno pozornost vzgoji strokovnih kadrov. Podjetja gradbene industrije morajo v celoti zadostiti svojim obveznostim napram združenju tako v količinah, rokih, kvaliteti in ceni.

Gradbeni izvajalci

Ingrad nastopa kot osnovni kooperant in je napram investitorju odgovoren za strokovno in kvalitetno izvedbo objekta.

Njegova naloga v okviru združenja je predvsem:

- sestava preciznih operativnih planov za vsak objekt in vse kooperante,
- ostvarjenje predvidenega gradbenega programa v gradbenem oziru,
- razvoj zaostalih kapacitet za zaključna dela,
- pomoč ostalim kooperantom pri reševanju težjih tehničnih problemov,
- razvoj kapacitet za polmontažno in montažno gradnjo,
- uvajanje novih metod proizvodnje,
- sodelovanje pri izboljšavah v konstrukcijskih načrtih,
- uvajanje ožje notranje specializacije in skrb za ustrezno vzgojo kadrov,
- ostvaritev normalnih pogojev dela na objektih za zunanje kooperante.

Ostali izvajalci zaključnih del imajo smiselno analogne naloge.

Prek operativnih organov samega združenja bo možno v skladu z zakonom uresničiti naslednje skupne naloge:

- skupno prevzemanje naročil,
- skupna obdelava proizvodnega programa,
- skupna nabava nekaterih artiklov,
- skupna organizacija transporta,
- vsklajevanje investicij,
- skupno laboratorijsko konstrukcijsko in študijsko delo,
- snovanje skupnih pomožnih delavnic, skupnih skladišč itd.
- skupni nakupi licenc itd.

Sodelovanje med podjetji ima značaj koprodukcije na samem objektu, vsklajevanje asortimana (specializacija) značaj kooperacije proizvodnje, kakor tudi številnih oblik komercialnega, poslovnega sodelovanja v nabavi, študijskem delu itd.

b) Glede drugega kompleksa nalog, t. j. **postopne industrializacije**, pada na poslovno združenje predvsem naloga organiziranja potrebnega študija, ki mora seveda spet kompleksno zajeti vse činitelje, t. j. od projektiranja, materialov, konstrukcij in do organizacije izvedbe.

Ta naloga je zaenkrat združenju šele nakazana. Postopno uresničenje te naloge naj bi združenju omogočila predvsem gradnja **poizkusnih objektov**, na katerih bi se korak za korakom uvajale industrijske metode dela in industrijsko izdelani elementi.

Pri tem delu bo seveda združenje angažiralo zunanje strokovnjake, predvsem Zavod za raziskavo gradbenih konstrukcij in gradbenega materiala v Ljubljani.

c) Poslovno združenje bo v skladu z našimi pozitivnimi predpisi organizirano na prostovoljni bazi.

Odločujoči so pri tem za vse kooperante ekonomski vidiki. V pogojih, v kakršnih bo poslovno združenje delalo, so dejansko dane največje možno-

sti za napredek vsakega podjetja. Povsem realno moramo pričakovati

- znižanje proizvodnih stroškov,
- zvišanje produktivnosti dela,
- povečanje akumulativnosti podjetij itd.

Prednosti, ki jih lahko nudi združenje svojim članom so v naših pogojih predvsem:

- zagotovljena daljša perspektiva razvoja,
- delo na osnovi dolgoročnih pogodb,
- ustalitev delovne sile, izboljšanje pogojev,
- prednost glede investicij, hitrejši tempo rekonstrukcij,
- vsestranske možnosti hitrejšega napredka,
- možnost specializacije itd.

Podjetja ostanejo tudi v okviru združenja povsem samostojna, kar zadeva notranjo organizacijo, odnose, razpolaganje z lastnimi sredstvi, samoupravljanje.

Podrejanje podjetij pri izvrševanju skupnih nalog po enotnem operativnem planu pa je kooperantu samo v korist, saj mu le-to daje večje pogoje za razvoj in hitrejši vzpon. Seveda je to podrejanje potrebno izključno v tistem obsegu, ki je nujen za izvedbo nalog združenja, odnosno v obsegu, na katerega vsak posamezni kooperant prostovoljno pristane.

Kot to določa zakon o združevanju, bodo morali medsebojni ekonomski odnosi sloneti na objektivni delitvi ustvarjenih uspehov po določenem delu in sredstvih. V tem je ravno bistvo kooperacije, ki presega značaj običajnih dobavnih in proizvodnih pogodb ter ustvarja tako skupen, kolektiven interes za poslovni uspeh združenja kot celote.

d) Osnova za formiranje vsakega poslovnega združenja je **pogodba**, ki jo mora potrditi pristojni oblastveni organ. **Pogodba** mora po zakonu vsebovati naslednja obvezna določila:

- posli, katere podjetja prenašajo na združenje,
- značaj združenja — začasni ali stalni, odpovedni rok za člane,
- sredstva, katera podjetje prenese v združenje,
- pravice in dolžnosti posameznih kooperantov,
- odnos kooperantov do združenja in medsebojni odnosi,
- sestav organov združenja in njihove pravice,
- sankcije za člane, ki ne izpolnjujejo obvez.

Po potrditvi pogodbe se mora poslovno združenje vpisati v register gospodarskih organizacij pristojnega okrožnega gospodarskega sodišča. Poleg pogodbe mora vsako poslovno združenje imeti še svoja **delovna pravila** (poslovnik).

V smislu zakona mora imeti poslovno združenje:

- **upravni odbor**, v katerega volijo delavski sveti kooperantov svoje predstavnike in
- **nadzorni odbor**, katerega voli sam upravni odbor.

Operativno delo opravlja **Biro združenja**, ki ga vodi direktor biroja.

Naloge biroja bodo v našem primeru tehnično-strokovne in komercialne narave ter bo moral biti tudi temu ustrezen sestav.

Najenostavneje bi bilo, da bi tehnični in komercialni oddelek Ingradra lahko vršila obenem tudi naloge biroja (pomanjkanje kadra). Vendar predpisi o tem še niso jasni in je to vprašanje zato do nadaljnjega odprto.

e) Na podlagi vsega dosedaj iznesenega sledi, da je to poslovno združenje zamišljeno kot gospodarska organizacija širšega značaja.

Osnovna naloga združenja bo, da na osnovi preciznih proizvodnih programov za stanovanjsko in komunalno izgradnjo organizira to proizvodnjo v celoti v vseh podrobnostih. V pogojih, ki jih v našem okraju dajemo združenju, je takšna organizacija možna in prav v tem tudi vidimo optimalne možnosti racionalizacije. Seveda bo moralo združenje pri izdelavi operativnega proizvodnega plana pravilno razmejiti posamezne faze proizvodnje, da bo zagotovljen dejansko nemoten potek:

- priprave dokumentacije,
- izdelava programa, določitev nalog kooperantov,
- priprava organizacije gradnje,
- priprava materiala, montažnih elementov,
- ureditev gradbišča, komunalnih naprav,
- izgradnja objekta itd.

Izdelava takšnega kompleksnega proizvodnega programa v detajlih, ki so za uspešno delovanje poslovnega združenja nujni, je za našo prakso v bistvu nova. Zato smo za ta študij angažirali Zavod za raziskavo gradbenega materiala in konstrukcij v Ljubljani.

f) Vloga združenja investitorjev je v odnosu na poslovno združenje v glavnem ista, kot se je udomačila v dosedanji praksi odnosov investitor — izvajalec.

Vendar je potrebno pojasniti s tem v zvezi nekatere vprašanja:

- V principu bo Biro za stanovanjsko in komunalno izgradnjo kot predstavnik investitorjev oddajal dela poslovnemu združenju na osnovi **neposredne pogodbe**. S tem bo imel Biro tudi dovolj močan vpliv na formiranje cene, ki mora odgovarjati povprečnim cenam.

Ako bi se v poslovnem združenju pokazala monopolna stališča, ima Biro vso pravico, da angažira tudi druga gradbena podjetja, predvsem Gradis, ki itak stalno izvaja pri nas določen obseg gradbenih del.

Za takšno principiarno odločitev je bilo odločilnega pomena spoznanje, da potrebuje združenje za svojo konsolidacijo gotov čas (čas izgradnje). V tem času je treba nuditi združenju najugodnejše pogoje, ki pa se zrcalijo predvsem v dolgoročnih, permanentnih naročilih. Mnenja sem, da bo ostvaritev teh pogojev dala v končnem rezultatu mnogo več, kot navidezna konkurenčna borba, ki ob splošnem pomanjkanju kapacitet itak ne daje rezultatov.

Seveda bo moral biti po tej prehodni dobi uporaben v polni meri sistem medbazenske konkurence, posebno z ozirom na industrializacijo stanovanjske izgradnje.

Posebne naloge članov združenja investitorjev:

— **Biro za stanovanjsko izgradnjo**

nosi predvsem polno odgovornost za pravočasno ureditev celotne tehnične dokumentacije, tipskih načrtov, preskrbe zemljišč, gradbenih dovoljenj ter vrši strokovni nadzor nad vsemi gradnjami v svojstvu gradbenega gospodarja.

Dalje izdeluje Biro vse potrebne analize, zbira izkušnje in iste koristi pri naročanju novih projektov. Biro je odgovoren za dosežene cene in roke napram neposrednim investitorjem.

Osebe biroja naj bi nagrajevali na osnovi doseženih uspehov v racionalizaciji izgradnje, pri čemer bi se upoštevali že dokončni in obračunani objekti.

— **Stanovanjske zadruga**

imajo funkcijo zastopnika neposrednih investitorjev — stanovanjskih interesentov. Zato so odgovorne, da novogradnje stanovanj po funkciji in cenah odgovarjajo v največji meri željam bodočih stanovalcev.

Zadruga mobilizirajo sredstva privatnih interesentov ter opravljajo zanje vse finančne in upravne posle.

g) Okrajni ljudski odbor bo budno spremljal delo in razvoj tega združenja. Da bi našli sigurne in najustreznejše smernice za razvoj posameznih kooperantov, prav v tem času sestavljamo **perspektivni plan razvoja gradbeništva za naš okraj**. V tem planu bomo proučili in določili:

- perspektivni obseg gradenj po vrstah,
- perspektivni razvoj gradbenih metod in konstrukcij,
- perspektivni razvoj vseh podjetij gradbene industrije,
- razvoj nove gradbene industrije,
- razvoj gradbenih podjetij in obratov za zaključna dela.

Iz te študije, katere smo se lotili zelo temeljito, bomo na osnovi gornjih zaključkov in smernic ugotovili:

- naloge na področju investicij,
- naloge glede vzgoje kadrov,
- naloge študijskega značaja itd.

Pozitivno pri tem je, da je prevladalo prepričanje, da je potrebno ta program čimprej izdelati ter dati njegovemu izvajanju tudi potrebno prioriteto. Prav s tem v zvezi je razveseljiva tudi splošna **pripravljenost** v letošnjem in prihodnjih dveh letih z **intenzivnim investiranjem** dati tej organizaciji tudi potrebno materialno bazo. Iz tega pa izhaja tudi pričakovanje, da bo takšna organizacija morala tudi v kratkem času dati tiste rezultate, kakršne družba od nje pričakuje.

III. INVESTICIJE

Dasi je perspektivni načrt šele v izdelavi, so njegove osnovne smernice že fiksirane. Iz teh smernic pa rezultirajo tudi **prioritetne** investicijske naloge, ki se v glavnem izvajajo že to leto; dalje iste nakazujejo tudi potrebno študijsko delo za izdelavo nadaljnjih investicijskih programov.

Glavne smernice investicijskega programa so:

Specializirano podjetje »Ingrad«:

- nabava vse potrebne težke in drobne mehanizacije za izvajanje visokih gradenj. Pri tem naj se nabavi čimveč specialne opreme za posamezne specializirane obrate za gradbena dela.
- izgradnja delavnic za montažne elemente iz armiranega in prednapetega betona,
- izgradnja delavnic za slikopleskarska dela,
- izdelava podijev in posod za transport opeke,
- nabava specialne opreme in strojev za obrate zaključnih del,
- prouči naj se elaborat za centralno betonarno,
- izgradnja dveh domov z 280 ležišči.

Opekarne: Ložnica, Celjska, Bukovžlak - Ljubečna:

- izgradnja umetnih sušilnic,
- nabava opreme za nakladanje opeke.

Tovarna zidakov iz elektrofilitrskega pepela — Šoštanj:

- dogotovitev I. faze izgradnje z 20.000 kom. opečnih enot,
- proučitev investicijskega programa II. faze za izdelavo lahkih montažnih elementov (siporex).

Instalacijsko podjetje »Klima«:

- zgraditev centralne proizvodne in montažne delavnice.

Študijsko naj se nadalje obdelajo elaborati:

- gradnja apnenice za hidrirano apno v Šmartnem,
- izdelava tapet v Višnji vasi,
- rekonstrukcija opekarne Ljubečna, zaradi izdelave nosilnih zidakov večjega formata.

Skupne investicije leta 1959 bodo znašale:

Ingrad	244,500
Opekarne	87,500
Tovarna E. F. Šoštanj	201,000
»Klima«	34,000
Projektivni biro	5,000

skupno 572,000

kar je za razmere našega okraja zelo veliko in tudi stvarni dokaz, pripravljenosti lokalnih činiteljev, da se stanje v gradbeništvu in gradbeni industriji čimprej dejansko znatneje popravi.

Viri sredstev: ZIF	239,800 din
republiška sredst.	32,300 din
OLO + združena sredstva	83,500 din
ObLO + sklad za stanov. igrad.	112,300 din
lastna sredstva podjetij	104,100 din

skupaj 572,000 din

kar dokazuje, da smo morali poiskati vse možne vire.

IV. REZULTATI REORGANIZACIJE

Številni strokovno tehnični in ekonomski razlogi govore odločno v prid predlagane reorganizacije. Seveda je treba pri tem upoštevati, da so to našete **možnosti**, v koliki meri pa iste tudi stvarno v celoti izkoristimo, je odvisno predvsem od subjektivnih momentov, ker so objektivni pogoji ob takšni reorganizaciji dejansko podani.

Ogromna prednost predlagane reorganizacije je, da nekatere težave in probleme, ki so bile v naših dosedanjih organizacijskih formah največkrat odločujočega pomena, dejansko v kali onemogočimo.

Na črti:

Ob koncentraciji projektantov in ob prehodu na malo število tipskih projektov so dane realne možnosti, da s projekti dejansko dohitimo gradbeno operativno. Gotovo je pri takšni organizaciji možno v enem letu zamudo nadoknaditi, kar bi bil že ogromen uspeh.

Programi:

S strožjimi določili družbenih planov lahko dosežemo, da bodo dolgoročni programi gradnje stanovanj v komunah postali stvarnost. Takšni programi omogočajo:

- pravočasno pripravo dokumentacije,
- pravočasno ureditev komunalnih naprav,
- izdelavo na zalogo in podaljšanje gradbene sezone,
- dolgoročneje priprave kooperantov,
- stalnost delovne sile, specializacijo,
- serijsko, velikopoteznejše naročanje itd.
- enakomernejšo gradbeno proizvodnjo.

Skladnost kapacitet:

S sodelovanjem lokalnih činiteljev je možno ob realnem preciziranju planskih nalog doseči s smotnim investiranjem čimprejšnjo skladnost kapacitet v gradbenem materialu in izvajalcih, vključno kapacitet izvajalcev zaključnih del, ki so redno najbolj kritične.

Tipizacija:

Ob pomanjkanju splošnih standardov in tipov daje takšna organizacija vse možnosti za uvedbo lokalnih tipov in standardov. Zato je potrebno le malo dobre volje, da se odločijo n. pr. etažne višine, izberejo najboljši preizkušeni tipi oken, vrat itd. ter se isti obvezno uporabijo pri vseh stanovanjskih projektih.

Koncentracija gradbišč:

Ob uvedbi celotne zamišljene organizacije so dani dejansko idealni pogoji za združitev in koncentracijo gradbišč.

V velikih občinah Celje, Šoštanj je možno gradnjo koncentrirati na enem samem gradbišču. Objekte v manjših občinah pa je možno vključiti organsko v operativni plan gradnje, tako da tudi tu izkoristimo del prednosti koncentracije. Takšne možnosti so dane samo, če so investitorji združeni.

Ako primerjamo sedanje stanje, potem lahko uvidimo ogromne prednosti, ki se dosežejo s takšno sinhronizacijo dela.

V pogojih močnih, zdravih ekonomskih organizmov, se morajo potem ob delovanju našega sistema samoupravljanja dejansko sprostiti tudi vse tiste notranje sile, ki bodo povzročitelj nenehnega napredka. Ta napredek se bo zrcalil v:

- interni specializaciji in serijski proizvodnji,
- dvigu produktivnosti dela,
- solidni tehnični pripravi,
- uporabi novih delovnih metod,
- večji in boljši opremljenosti,

- boljšem koriščenju strojev,
- neprekinjeni proizvodnji,
- izboljšavah v nagrajevanju,
- razvoju specialne opreme in orodja,
- mehaniziranju zaključnih del,
- vzgoji, prilagojeni novim postopkom,
- postopni industrializaciji.

Navedene in ostale tehnične in organizacijske izboljšave bodo dale tudi **znatne ekonomske rezultate**.

Zelo težko je te rezultate točno analitično dokazati, vendar v glavnem veljajo glede tega ista pravila kot za industrijo.

Znano je, da so napredek industrije omogočile socializacija, mehanizacija ter podrobna delitev dela. V najnovšem času je storjen še korak naprej v obliki poslovnega združevanja, sodelovanja specializiranih industrijskih podjetij.

Gradbinci smo dosedaj zelo prepričevalno trdili, da industrijskih metod in izkušenj ni moč istovetiti in prenašati na gradbeništvo. Drži, da povsem avtomatično to dejansko ne gre. Potrebna je temeljita analiza vseh činiteljev, vseh vzrokov, ki ostvarjajo težave, zaradi katerih so industrijske metode proizvodnje v gradbeništvu neuporabne.

Enostransko smo n. pr. gradbinci dokazovali **nerentabilnost strojev**. Pri tem smo računali s cca 25% izkoriščanjem stroja in s samo cca 50% vrednosti živega dela. Pri tem pa se nismo vprašali, kaj je potrebno napraviti, da bomo dosegli n. pr. 70% izkoriščanje strojev. Rešitev za to so dolgoročni gradbeni programi in groba ali fina specializacija. Naš primer kaže, da imamo v stanovanjski izgradnji za to vse pogoje. V boljšem koriščenju mehanizacije lahko torej pričakujemo znatno boljši ekonomski efekt v sami proizvodnji, skrajšanje izdelavnih rokov, prejšnje stavljanje objektov v uporabo itd.

Slično velja glede standardov, tipov. Ugotavljali smo, da brez teh niso možne industrijske metode gradnje. Sami pa nismo ničesar napravili, da bi to vprašanje rešili v ožjem okviru. Naš primer nazorno kaže, da je to možno.

Gotovo je, da bodo n. pr. naročila stopnic, vrat, oken v bazenskem merilu vendarle odločen činitelj pocenitve v gradnji stanovanj.

Važen problem je tudi **neprekinjena proizvodnja**. Tu sicer v celoti dejansko ne moremo doseči industrijske proizvodnje na tekočem traku, vendarle pa je dejstvo, da lahko napravimo znatno več kot doslej.

V svetu že dolgo vrsto let uporabljajo sistem gradnje v taktu — ki je nekaka paralela na tekoči trak v industriji. Pri tem sistemu* se premikajo specializirane delovne skupine v enakih časovnih presledkih z enega delovnega odseka na drugi. V času normalnih delovnih pogojev je to torej čista industrijska metoda organizacije dela.

Težava je ta, da podjetje težko nudi delovnim skupinam redno takšne normalne pogoje. Dolgo-

* Glej »Organizacija rada« št. 3/59: Rupert Franc: Sistem organizacije gradbenih del v taktu.

letni programi in sinhronizacija proizvodnje, kot jo skušamo doseči z našo organizacijo, znatno lajša ostvarjenje takšnih pogojev.

Iz analiz številnih institutov (Hannover, Stuttgart itd.) ugotovimo, da pri tradicionalni organizaciji gradbenih del izgubimo na objektu celo preko 50 % delovnega časa v povprečju. Pri organizaciji del v taktu, če upoštevamo sezonske vplive, se zmanjša ta odstotek na 10—15. To dokazuje tudi velik ekonomski pomen takšne organizacije posebno perspektivno, ko bo vrednost živega dela vedno bolj in vedno hitreje rastle.

Iz študije »Kooperacija v gradbeništvu« povzemo, da je možno s samimi organizacijskimi ukrepi znižati cene gradbenih del za okoli 17,5 %, kar je pri obsegu stanovanjske izgradnje, ki je še v rednem porastu, že naravnost ogromen rezultat (za celjski okraj 175 stanovanj v enem letu).

Seveda moramo na tem mestu pribiti, da je takšna popolna uskladitev (sinhronizacija) stanovanjske izgradnje v bazenskem (okrajnem) merilu razmeroma težak tehnični problem. Akoravno pri tem ne gre za neke v osnovi nove probleme, vendar zahteva dobra rešitev temeljito študijsko delo.

V takšni študiji je potrebno po našem mnenju obdelati:

a) shemo organizacije in poslovanja poslovnega združenja, v kateri bi bilo potrebno upoštevati:

- sistemizacijo delovnih mest uprave in delitev dela,
- naloge, pravice in dolžnosti samoupravnega organa,
- operativne pravice in dolžnosti aparata združenja,
- točne ekonomske odnose med kooperanti,
- pravilnike v določanju cen, prevzema, oddaji del,
- odgovornost in naloge osnovnega kooperanta,
- odgovornost in naloge ostalih kooperantov,
- način sestave operativnega programa,
- način sestave operativnih planov izgradnje,
- pravilnik o delovnem redu na objektih itd.,
- način sestave pogodb kooperantov.

Številne izmed teh nalog zahtevajo posebno proučitev, ker gre za nove oblike gospodarskega sodelovanja. Nekaj izkušenj bomo lahko koristno uporabili na osnovi dosedanje prakse **pogodbene sodelovanja**. Seveda je potrebno v našem primeru **višje stopnje** sodelovanja te pogodbene odnose znatno bolj precizirati ter z vsestransko proučenimi merami najprej preprečiti tiste težave, ki so se do sedaj redno ponavljale.

Višja oblika sodelovanja vnaša nove odnose:

- znatno strožje medsebojne obveze (kvaliteta, roki),
- enoten skupni interes pri ekonomskem uspehu.

Pri izdelavi pravilnikov o teh odnosih je potrebno ti dve načeli dosledno upoštevati.

Na tem mestu bomo zaradi aktualnosti podrobneje obravnavali samo osnovna načela za izdelavo **operativnega programa združenja**, ker je predvsem

iz tega možno razvideti bistvene organizacijske novosti, ki jamčijo dobro organizacijo dela.

Principi sestave operativnega programa združenja

Operativni program mora nakazati globalne naloge vsakega kooperanta na vsakem gradbenem kompleksu tako po obsegu, kot po dinamiki.

Z ozirom na vlogo, ki jo mora odigrati združenje, mora program zajeti vse faze — od zbiranja sredstev do oddaje objektov.

Stremeti je treba za takšnim časovnim zaporedjem, da ostaja vsem faktorjem čim več časa v pripravljalnih fazah, da se tako omogoči čimbolj kvalitetna, premišljena in hitra, in s tem ekonomska izvedba.

V priloženi shemi je nakazana osnovna delitev nalog za izgradnjo določenega gradbenega kompleksa. Pri tem smo hoteli poudariti nujno tesno povezanost v fazi projektiranja in v fazi predaje in obračuna, kar kaže na novo vsebino, ki jo nudi ta nova organizacijska forma.

Izdelavo programa je treba obdelati v vsakem primeru po zaključenih gradbenih kompleksih. Pri tem pa ni nujno, da morajo biti pri tem gradnje izključno na enem mestu, temveč so te lahko tudi razdrobljene in samo organizacijsko povezane.

Iz naše in tuje prakse je znano, da je možno gradbeno proizvodnjo maksimalno racionalizirati šele na velikih kompleksih z okoli 300 stanovanji. Ako imamo torej takšno zaključeno gradbišče, potem je logično in ekonomsko tudi smotno, tega programskega ločeno obdelati.

V večini primerov pa imamo v praksi manjše komplekse 50—100 stanovanj. V tem primeru je potrebno te gradbene naloge študijsko, organizacijsko in izvedbeno povezati v celoto, da tudi v teh primerih izkoristimo čim več ekonomskih prednosti.

Seveda zahteva vsak konkreten primer zasebne presoje, ter se šablon v nobenem primeru ne smemo držati. Posebno pazljivo proučitev zahtevajo manjši izdvojeni objekti, kjer ne bo ekonomsko opravičljivo delo s specializiranimi skupinami itd.

Poleg operativnega programa združenja sestavljajo jasno na osnovi tega vsi kooperanti svoje operativne plane prav tako ločeno za vsak kompleks.

Na tem mestu bi omenili le to, da mora glavni izvajalec (osnovni kooperant) sestaviti detajlni operativni načrt za vse ostale kooperante na objektu, ter da se morajo slednji operativnega razporeda točno držati. Osnovni kooperant pa pri tem ne sme mimo operativnega programa poslovnega združenja.

Iz tega razloga je seveda nujno potrebno, da predvsem osnovni kooperant tesno sodeluje pri sestavi programa celega združenja, da se tako pravilno upoštevajo in razporedijo razpoložljive kapacitete.

Tudi pri sestavi tega programa veljajo vsa pravila dobrega operativnega planiranja. Predvsem je potrebno ugotoviti ozka grla in na osnovi teh prilagoditi vse ostalo.

Schema delitve nalog po operativnem programu

grad. kompl.	Časovni intervali Faza proizvodnje	Stanovanja zadruga						Projektivni biro						Gradbena industrija						Izvajalci						Opomba	
		časovni intervali						časovni intervali						časovni intervali						časovni intervali							
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI		
kompleks I	plani potreb. sred.	x																								x = izdelava	
	določitev gradb. kompl.	x																									
	preizkusi terena	x																									
	zazidalni načrt	x						x																		s = sodeloval	
	proj. kom. obj.	s						x																			
	proj. stanov. obj.		s						x						s						s						
	proračuni		s						s						s						x						
	revizija gradb. dov.		x																								
	izdelava oper. progr.			x											s						s						
	razdel. nalog, pogodb			x												x						x					
	izvršitev kom. obj.				s																		x				
	tehnična priprava				s												x						x				
dobava izdel. elem.																x						x					
izvršitev stan. obj.																											
prevzem obj. obrač.						x							x						x								
preklapanje																											
kompleks II	plani potreb. sred.		x																								
	določitev gradb. kompl.		x																								
	preizkusi terena		x																								
	zazidalni načrt		x					x																			
	proj. kom. obj.		s						x																		
	proj. stanov. obj.			s						x						s						s					
	proračuni			s							x											x					
	revizija gradb. dov.			x																							
	izdelava oper. progr.				x											s						s					
	razdel. nalog, pogodb				x												x						x				
	izvršitev kom. obj.					s																		x			
	tehnična priprava					s																		x			
	dobava izdel. elem.																	x						x			
	izvršitev stan. obj.																								x		
	prevzem obj. obrač.							x						x						x						x	

Prav te študije pa bodo združenju dale realne osnove najbolj smotrnega investiranja. Iz sheme v prilogi je razvidno, da bo moralo združenje stremiti:

- za čimbolj ravnotežnimi gradbenimi kompleksi (v širšem pomenu). To je eden osnovnih pogojev enakomernega koriščenja kapacitet,
- da bi se naj novi kompleksi vključevali v postopek in izvedbo v enakih časovnih presledkih, kar bi omogočilo enakomeren tempo del. Vpostavitev takšnega pravilnega ritma v celotno delo združenja bi pomenilo ostvaritev pogojev za prehod na industrijske metode gradnje v celoti in usklajitev dejavnosti celotnega poslovnega združenja v najširšem merilu.

Seveda sta obe ti težnji predvsem teoretičnega pomena, t. j. pomenijo idealno stanje, ki ga bo zelo težko povsem doseči.

V pogojih, ki jih bo imelo naše združenje, bo sčasoma možno v veliki meri temu zadostiti, tako da bo potrebno posebej upoštevati samo še vpliv zimske dobe ter vzeti v račun potrebne korekcije.

Ako dalje analiziramo vse faze postopka, lahko iz izkušenj ocenimo, da potrebujemo za zares kvalitetno izvedbo celotnega ciklusa približno 2,5 leti časa, posebno sedaj, ko s tipskimi projekti še ne razpolagamo. Zato je več kot nujno potrebno, da razpolaga združenje s 3-letnimi programi gradenj naprej, ker le tako lahko pravočasno izvrši vse predpriprave.

V. VPRAŠANJE KONKURENCE

V vsem našem dosedanjem delu smo največkrat naleteli na pomislek, da ustvarjamo monopolno organizacijo, v kateri ne bo čutiti vpliva konkurence.

Dejansko so tisti naši centri, bazeni, kjer je obseg gradenj znatno večji, v tem pogledu na boljšem, ker gredo lahko na ustanovitev konkurenčnih združenj. V našem primeru za to ni ekonomskega računa.

Namesto drobne konkurence, ki nam vsaj v celjskem bazenu ni prinesla v gradbeništvu nikakih pozitivnih rezultatov, bomo v poslovnem združenju,

ki ga ustanavljamo, zagotovili dovolj močan vpliv Biroja za stanovanjsko in komunalno izgradnjo in neposrednih investorjev prek Stanovanjskih združenj.

Tudi same potencialne možnosti, ki z osnova-
njem tega združenja nastanejo, morajo same po sebi dati vidne ekonomske rezultate.

Tudi sicer si bo skupnost zagotovila v združenju takšen vpliv, da bo lahko takoj reagirala na kakršnekoli poizkuse izkoriščanja izrednega položaja.

Ob novih pogojih financiranja stanovanjske izgradnje, ko bomo težišče skrbi za preskrbo stanovanja prevrgli na samega stanovanjskega intere-
senta, bodo seveda prav ti graditelji z izrednim zanimanjem zasledovali gibanje cen pri nas in v sosednjih bazenih ter s svojim vplivom dosegli, da se eventualne razlike odpravijo. V tem smislu bo posredno delovala medbazenska konkurenca.

VI. ZAKLJUČEK

Čeprav smo v izvajanju te reorganizacije šele na pol poti, in nas čaka v tem delu še mnogo težav, smo vendarle trdno prepričani, da pomenijo ti ukrepi dejansko prelomnico v gradbeništvu našega bazena.

Vsi tehnični in ekonomski aspekti govore v prid našim ukrepom. Seveda bo potrebno pri izvedbi tega v osnovi prečistiti poglede na organizacijo dela, pripravo dela, planiranje itd. Potrebno bo mnogo potrpljenja, da se prepreči samovolja investitorjev, projektantov, konservativizem obrtnih mojstrov, delovodij itd.

Uresničenje takega koncepta terja torej mnogo tehničnega, ekonomskega in pravnega študija, po drugi strani pa mnogo prepričevanja in razgovorov s prizadetimi kolektivi, zadrugami itd.

Poudarjamo, da iznesen koncept odgovarja pri-
likam našega bazena. Vsako prosto prestavljanje tega v druge razmere bi bilo v osnovi zgrešeno. Kaže samo primer, eno izmed variant, možnosti, kako se lahko vskladi, sinhronizira prizadevanja za racionalizacijo gradenj.

Tehnična priprava in ureditev gradbišča »Stolpičev S-20« v Celju

Ing. Drago Žlajpah:

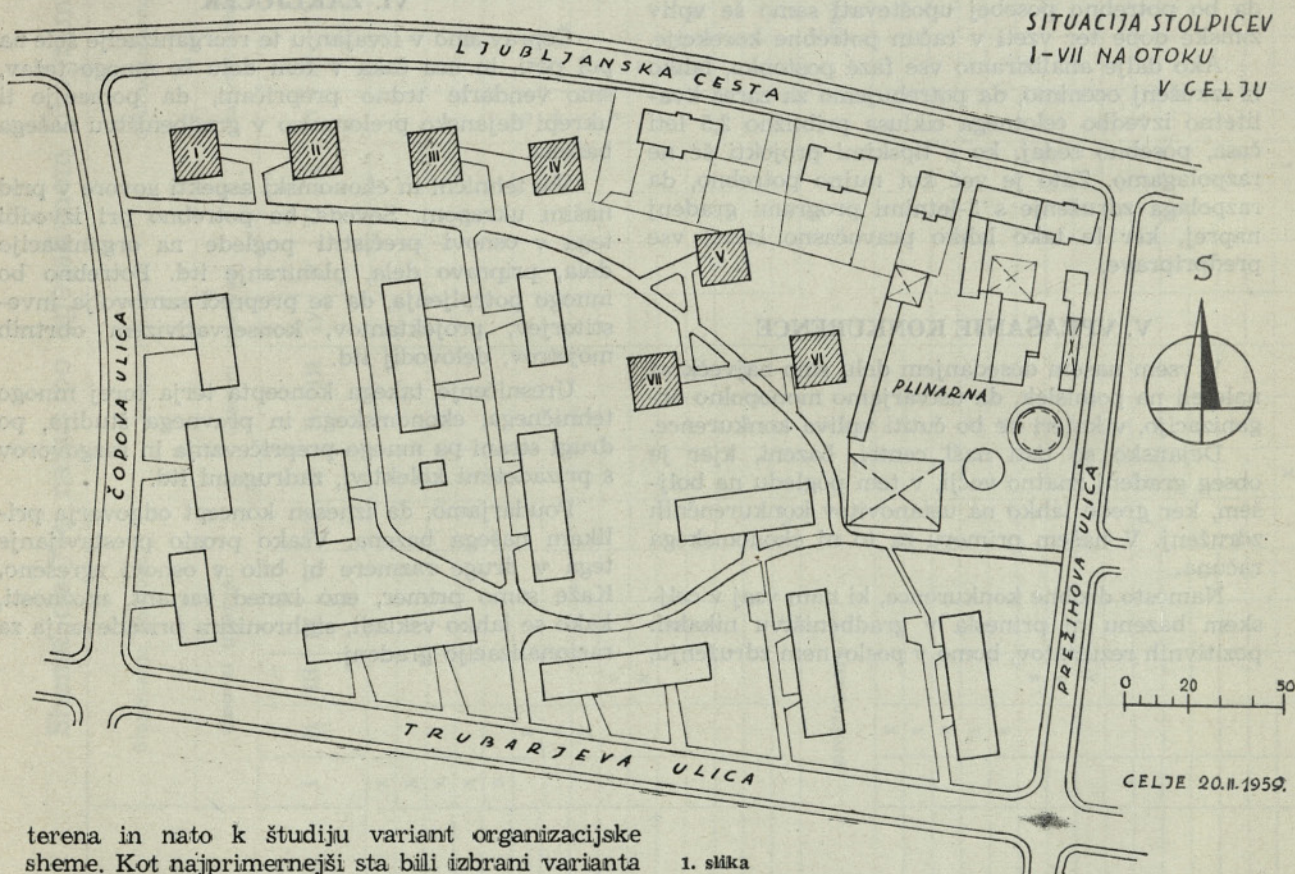
A) Organizacijska shema gradbišča

V novem podjetju, ki je pričelo uveljavljati industrijski način gradnje, smo takoj pristopili k racionalizaciji gradbišča. Dokazano je, da je možno na vsakem gradbišču, s smiselno ureditvijo, doseči optimalni učinek. Pravilno izbrana organizacijska shema gradbišča je poleg operativnega plana eden glavnih pogojev za dosego racionalnosti gradbišča.

Temeljita študija ureditve gradbišča se nam je zlasti izplačala pri tako velikem gradbišču, kot je izgradnja 7 stolpičev na Otoku v Celju. Takoj po določitvi ožje lokacije, smo pristopili k snemanju

bilo mogoče spreminjati. Kot dovozna cesta nam je bila zelo dobrodošla. Vendar pa moram takoj pripomniti, da njena lega za samo ureditev gradbišča ni bila najbolj idealno izbrana. Cesta namreč poteka preblizu žerjavne proge, tako da nam ostaja med cesto in žerjavno progo le ozek pas, ki ga lahko koristimo za manjše deponije. Dočim nam cesta sama, ki poteka v območju žerjava, zavzema dragoceni prostor.

2. Obstoječe skladišče in garderoba velikosti 7 m × 28 m, ki je oddaljeno od prvih štirih stolpičev cca 100 m. Omenjeno skladišče stoji na tem mestu že več let, ko je že bivše podjetje »Beton« imelo tu svoje gradbišče. Baraka stoji v neposredni



terena in nato k študiju variant organizacijske sheme. Kot najprimernejši sta bili izbrani varianta I in varianta II, ki sta prikazani v sliki 2 oziroma 3. Obe varianti smo nato temeljito analizirali in se končno odločili za varianto II.

V nadaljnjem izvajanju vam bom prikazal, kako je potekalo analiziranje in ocenjevanje obeh variant:

Pri obeh variantah smo upoštevali vse glavne činitelje, ki bistveno vplivajo na medsebojni razpored gradbiščnih strojev in naprav. To so predvsem:

1. Novo zgrajena dovozna cesta, ki poteka vzdolž objektov. Cesta je trojnega značaja in njeno lego ni

1. slika

bližini zadnjih treh stolpičev, vendar jo bomo lahko s pridom uporabljali že pri gradnji prvih štirih objektov, kot glavno skladišče za cement in ostali material, ter kot garderobo za delavce.

3. Situacija samih objektov (glej sliko 1), ki nam je vsilila izgradnjo v dveh etapah. Prvi štirje objekti so v enakih medsebojnih razdaljah nanižani ob ravnemu delu nove ceste in tvorijo celoto za sebe. Ostali trije pa so v obliki trikotnika razmeščeni na obeh straneh ceste in so nekoliko oddaljeni od prvih štirih. Naj še omenim, da je

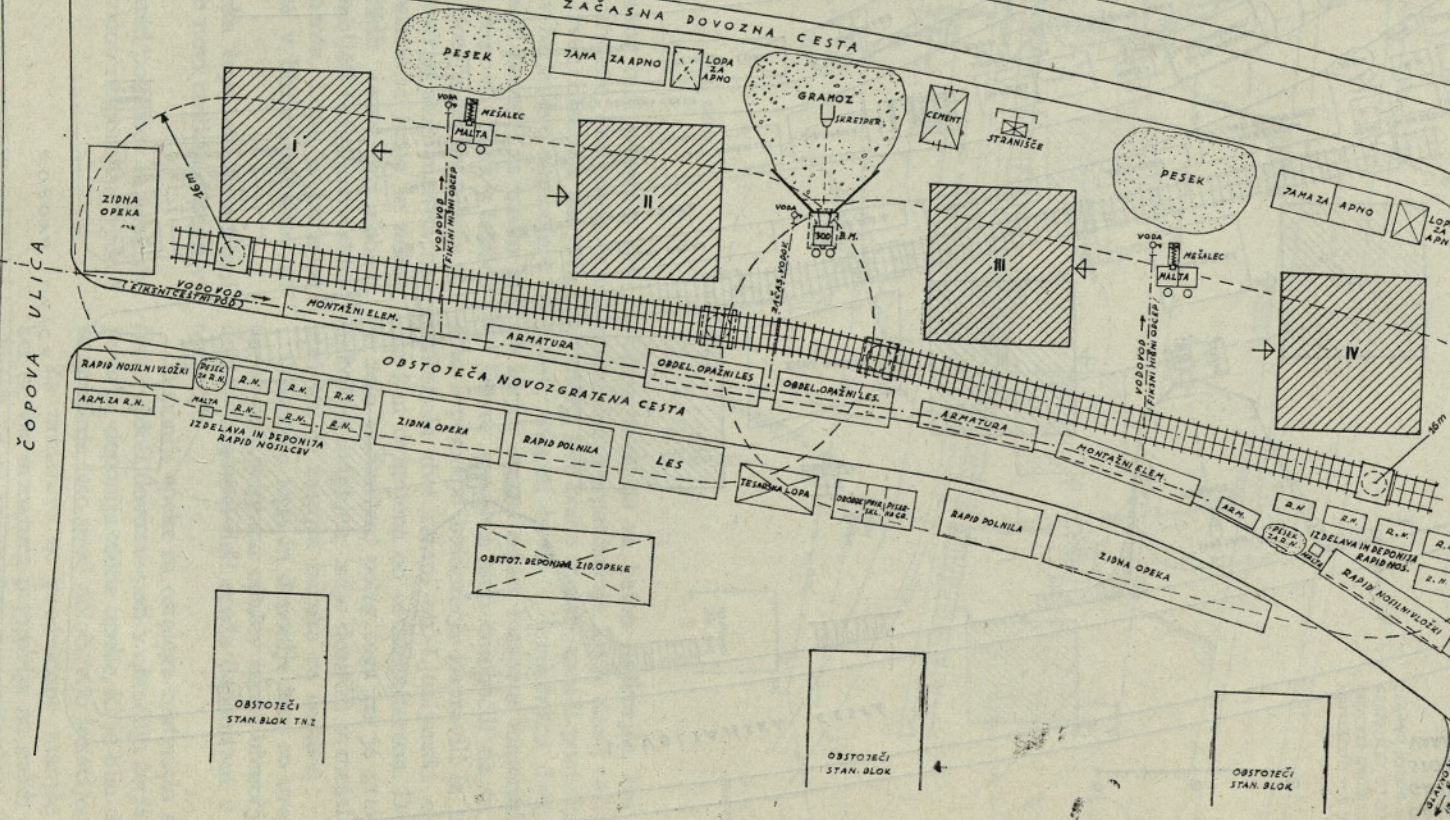
ORGANIZACIJSKA SHEMA
GRADBIŠČE: OTOK
STOLPIČI I-IV
VARIANTA I - MERILO 1:250

CELJE 15. 6. 1959
SESTAVIL: *[signature]*

0 10 20

LJUBLJANSKA CESTA

ZAČASNA DOVOZNA CESTA



OBSTOJEČA STAN. NIŠA

2. slika

133

ČOPOVA ULICA

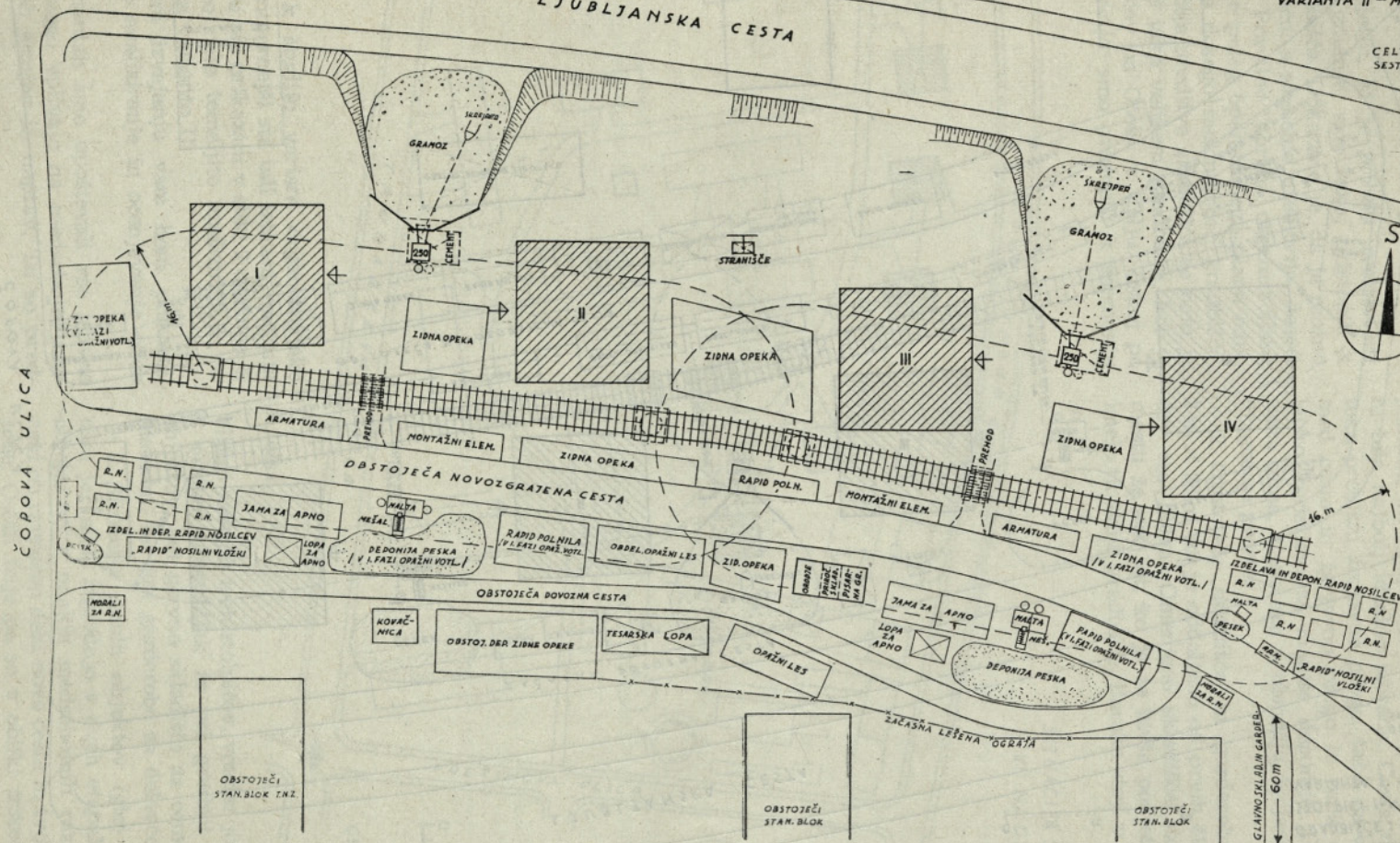
ORGANIZACIJSKA SHEMA
GRADBIŠČE: OTOK
STOLPIČI I-IV
VARIANTA II - MERILO 1:250

CELTE 20.6.1959

SESTAVIL: *[Signature]*

0 10 20

LJUBLJANSKA CESTA



SLIKA 3

3. slika

drugi važni vzrok za delo v dveh etapah tudi pomanjkanje žerjavov, ki so trenutno angažirani na drugih večjih delih.

Obe varianti obravnavata torej le organizacijsko shemo za I. etapo, t. j. izgradnjo stolpičev I. do IV.

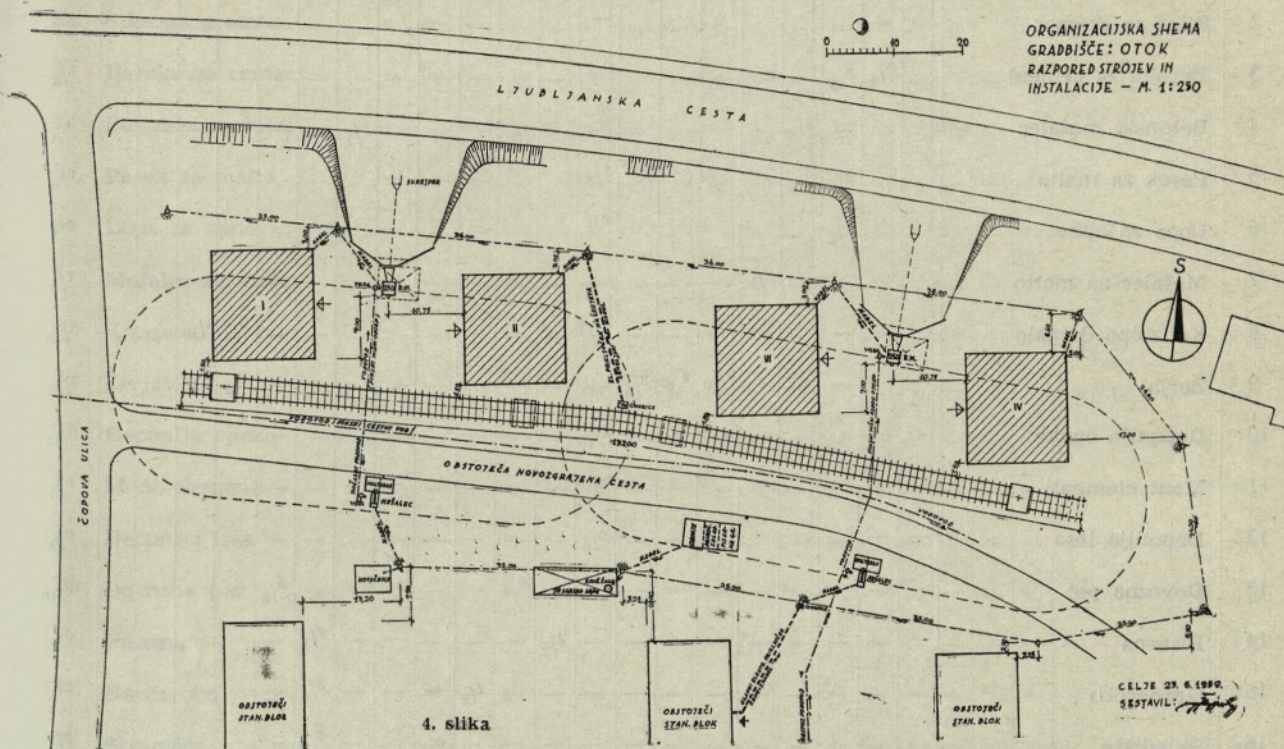
Variantna I.

Glavna značilnost te variante je še ena začasna dovozna cesta, ki poteka na drugi strani vzdolž objektov in služi predvsem za dovoz gramoza, peska,

služili že utrjene dovozne ceste gradbišča iz prejšnjih let. Cesta poteka sicer odmaknjeno od območja žerjava, vendar jo lahko uporabljamo za dovoz peska, apna in rapid nosilcev, za katere ni potrebno, da so v dosegu žerjava.

Tudi tu smo obdržali dve mešalni bateriji za malto, katere smo namestili centralno med dva objekta, toda na drugi strani.

Namesto centralne betonarne smo predvideli dva mešalca za beton. S tem smo dosegli, da je trans-



4. slika

apna in cementa. Cesta, kakor tudi deponija gramoza in peska so smiselno urejene, ker omogočajo nemoten dovoz materiala izven območja žerjava, dočim sami mešalci segajo v žerjavovo območje.

Predvideni sta dve mešalni bateriji za malto in ena centralna betonarna, ki je postavljena v težišču objektov, tako da jo lahko doseže žerjav z leve in desne strani. V bližini betonarne stoji manjša baraka za cement, katere kapaciteta krije le nekaj dnevno porabo, zaradi velikih težav pri dobavi cementa smo prisiljeni uporabljati tudi glavno skladišče za večjo rezervo cementa. Lope in jame za apno so prav tako situirane v bližini mešalcev za malto.

Deponija lesa in tesarska lopa sta nameščeni centralno na drugi strani ob novi cesti in dosegljivi z žerjavom z obeh strani.

Deponije zidne opeke, rapid polnilcev in nosilcev ter ostale deponije so simetrično razporejene vzdolž dovozne ceste.

Variantna II.

Pri tej varianti smo se skušali izogniti stroškom za utrđitev začasne obvozne ceste, zato smo se po-

portna razdalja za beton najkrajša, kar je glavni pogoj dobre organizacije. To je zlasti važno v našem primeru, ker bomo morali, zaradi pomanjkanja žerjavov, dvigati beton s konzolnimi dvigali, dočim bo žerjav dvigal ostale masovne materiale.

Dovoz gramoza smo omogočili na ta način, da smo s pomočjo buldozerja napravili iz izkopanega materiala dve rampi ob Ljubljanski cesti, ki je cca 2 m dvignjena od ostalega terena. Dostop vozil je zelo enostaven, poleg tega pa je gramoz, ki je nekoliko dvignjen, lažje dozirati v mešalec. Tik ob mešalcu je manjša baraka za cement.

Tesarska lopa in deponije lesa so urejene tako, da se vrši priprava opažev izven območja žerjava, dočim so gotovi deli opaža deponirani v njegovem območju.

Deponiji opeke in ostalega materiala sta razmeščeni vzdolž dovozne poti v območju žerjava. Izjema je večja deponija zidne opeke, ki je bila deponirana že prejšnje leto pred določitvijo lokacije.

Za armaturo so predvidene manjše deponije, ker se vsa armatura pripravlja na naših centralnih obratih in se vzporedno z razvijanjem del dovažata na objekte.

IFA — Ocenjevalna tabela

Vrsta	Ureditev	Medsebojna ureditev																							Ocenitev zasnove
		Silos za gramoz	Betonski mešalec	Mešalec za malto	Konz. dvigalo	Žerjav	Deponija opeke	Mont. elementi	Deponija lesa	Dovozna pot	Garderoba	Skladišče	Stranišče	Tesarska lopa	Priprava arm.	Izdelava Rapid n.	Dostop	Pomožni material	Vitli-skrepj.	Objekt					
1	Gramoz	0/5	0/8	—	—	—	—	—	—	3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/10
2	Silos za gramoz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/5
3	Baraka za cement	—	0/6	3/3	—	—	—	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/3
4	Betonski mešalec	—	—	—	8/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/4	—	—	—	—	—	—	—	—	5/5
5	Pesek za malto	—	—	2/8	—	—	—	—	—	1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/0
6	Lopa za apno	—	—	1/6	—	—	—	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
7	Mešalec za malto	—	—	—	5/5	0/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/3
8	Konzolno dvigalo	—	—	—	—	0/2	5/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/6	4/10	—	—	—	—	3/10
9	Žerjav	—	—	—	—	—	0/0	0/7	2/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2	0/10	—	—	—	—	0/10
10	Deponija opeke	—	—	—	—	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/10
11	Mont. elementi	—	—	—	—	—	—	—	—	0/7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
12	Deponija lesa	—	—	—	—	—	—	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
13	Dovozna pot	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/6	—	—	0/7	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	10/10
14	Pisarna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/2	—	—	—	—	0/1	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2
15	Garderoba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/2	—	—	—	3/3	—	—	—	—	—	—	—	—	2/5
16	Skladišče	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2	—	—	2/2	—	—	—	—	—	—	—	—	2/5
17	Skladišče	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/3	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2
18	Stranišče	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3	—	—	—	—	—	—	—	—	3/5
19	Tesarska lopa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
20	Priprava arm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2
21	Dostop	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/3
22	Pomožni material	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/5
23	Vitli-skrepjerji	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
24		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ocenitev medsebojne ureditve

skupaj 53 minus točk

Ocenitev zasnove

skupaj 36 minus točk

skupaj 89 minus točk

IFA — Ocenjevalna tabela

Vrsta	Ureditev	Medsebojna ureditev																				Ocenitev zasnov				
		Silos za gramoz	Betonski mešalec	Mešalec za Malto	Konz. dvigalo	Žerjav	Deponija opeke	Mont. elementi	Dovozna pot	Deponija lesa	Garderobe	Skladišče	Stranišče	Tesarska lopa	Priprava arm.	Izdelava Rapid n.	Dostop	Pomožni material	Vitli-skrejrp.	Objekt						
1	Gramoz	0/5	0/8	—	—	—	—	—	—	0/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/10
2	Silos za gramoz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/5
3	Baraka za cement	—	0/6	3/3	—	—	—	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/3
4	Betonski mešalec	—	—	—	2/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/5
5	Pesek za malto	—	—	2/8	—	—	—	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/0
6	Lopa za apno	—	—	1/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
7	Mešalec za malto	—	—	—	3/5	0/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/3
8	Konzolno dvigalo	—	—	—	—	0/2	4/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/6	4/10	—	—	—	—	—	—	3/10
9	Žerjav	—	—	—	—	—	0/10	0/7	2/6	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2	0/10	—	—	—	—	—	—	0/10
10	Deponija opeke	—	—	—	—	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/10
11	Mont. elementi	—	—	—	—	—	—	—	—	0/7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
12	Deponija lesa	—	—	—	—	—	—	—	—	1/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
13	Dovozna pot	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/6	—	—	0/7	—	—	0/6	—	—	—	—	—	—	—	—	0/10
11	Pisarna	—	—	—	—	—	—	—	—	2/2	—	—	—	—	—	0/1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2
15	Garderoba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/2	—	—	3/3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/5
19	Stranišče	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2	—	—	2/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/5
17	Tesarska lopa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2
18	Priprava arm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2/5
19	Izdel. Rapid n.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
10	Izdel. Rapid n.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/2
11	Dostop	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
12	Pomožni material	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/5
13	Vitli-skrejperji	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0/3
14		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ocenitev zasnov

skupaj 41 minus točk

Ocenitev medsebojne ureditve

skupaj 15 minus točk

skupaj 56 minus točk

Baraka s pisarno, priročnim skladiščem in orodjem je nameščena centralno.

Žerjavna proga poteka v minimalni možni razdalji od objektov v dolžini cca 130 m. Za prvo etapo sta bila prvotno predvidena dva žerjava tipa »Pohorc« z ročico 16 m. Ker pa se je pričetek del zavlekel daleč v poletje in smo nujno potrebovali žerjav na 107-stanovanjskem bloku, nam je ostal na razpolago samo en žerjav. Na pomoč mu bodo priskočila 4 konzolna dvigala.

Za izbrano varianto je bila posebej izdelana shema oz. razporeditev strojev in instalacij. (Glej sliko 4.)

V prvi fazi, ko malta še ni potrebna, smo prostor predviden za pesek in mešalce za malto ter rapid polnili porabili za deponije opaznih votlakov iz enozrnatega betona, ki jih uporabljamo namesto opaža pri betoniranju temeljev in kletnega zidu. Prav tako smo morali zaradi predčasne dobave zidne opeke, že v prvi fazi, pred postavitvijo žerjavnega tira, deponirati večje količine opeke na prostoru med objekti. Po postavitvi tira in namestitvi betonarn bi bil namreč dostop otežkočen in bi ostal prostor neizrabljen.

Glede instalacij naj pripomnim, da nam je uspelo na merodajnih mestih doseči, da so položili ob novi cesti fiksni cestni vodovod in tudi fiksne hišne priključke, tako da je začasni vodovod skoro povsem odpadel.

Pri kritični ocenitvi organizacijske sheme nekega gradbišča lahko spregledamo zelo pomembne nedostatke. Prav tako je lahko tudi sodba o tem, kako »slaba« je predvidena ureditev, izrečena čisto po občutku, ker je podvržena subjektivnim vplivom. Da pa lahko vseeno izvršimo neko več ali manj točno presojo, se poslužimo ocenjevalne tabele.

Za obe naši varianti je bila izdelana ocenitev po sistemu FBW (Forschungsgemeinschaft Bauen und Wohnen - Stuttgart). Princip »IFA« — ocenjevalne tabele je naslednji:

Za vse važnejše ureditve so v tabeli dane »minus« točke. Lažje je namreč najti merilo za slabo ureditev, kot za dobro. Najboljša teoretična možna rešitev se lahko uresniči le v redkih primerih. Našla se bo torej le ena več ali manj popolna rešitev, tako da stremimo doseči čim manj »minus« točk. Število točk, ki jih lahko doseže posamezna ureditev, znaša 1 do 10 in zavisi od važnosti ureditve. V ocenjevalni tabeli je pod poševno črto zapisano koliko »minus« točk lahko dotična ureditev največ doseže. Tako lahko dobi n. pr. ureditev žerjava z ozirom na deponijo opeke največ 10 »minus« točk (glej vrsto 9), dočim dobi ureditev barake za cement z ozirom na mešalec za malto lahko največ 3 »minus« točke (glej vrsto 3). Razen ocenjevanja medsebojne ureditve se izvrši tudi ocenjevanje zasnove, za kar je v ocenjevalni tabeli predvidena zadnja kolona.

Število »minus« točk, ki se naj vzamejo v posameznem primeru, se ravna po tem, kako »slabo« je bila dotična ureditev v shemi predvidena. Ta šte-

vilka se potem vpiše v tabelo nad poševno črto. V najslabšem primeru, če je ureditev zelo slaba, se vpiše nad poševno črto ista številka, ki je pod njo. V najboljšem primeru pa dobi ureditev 0 točk.

Na tak način se ocenijo vse v shemi predvidene ureditve in zasnove. Vsota »minus« točk velja za merilo. Čim manjše je število »minus« točk, tem boljša je ureditev.

Ocenjevalna tabela ima to prednost, da lahko vsak sam kritično oceni svoje sheme in izbere najboljšo ureditev. Na ta način je bila izvršena tudi ocenitev obeh naših variant. Varianta I je dobila skupaj 89 »minus« točk (glej sliko 5), dočim jih je dobila varianta II le 56 (glej sliko 6) in bila zato tudi kot najprimernejša izbrana.

Ing. Ivo Šterbenc:

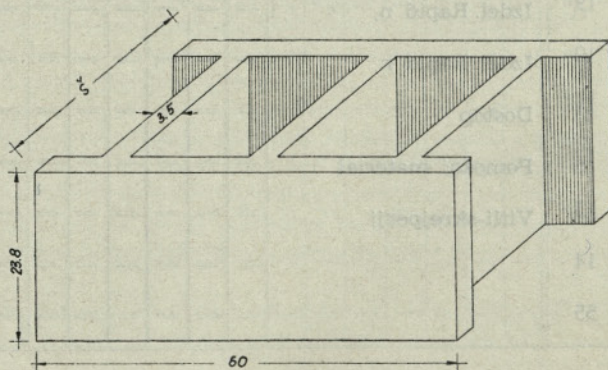
B) Konstrukcijski elementi stolpičev

Priprava dela, oddelek za konstrukcije je dobil nalogo, da analizira glavni projekt 7 stolpičev, ki so v gradnji na Otoku v Celju. Analiza projekta je ugotovila:

1. Pomanjkljivosti glavnega projekta
2. Eventualne spremembe konstrukcije pri uporabi drugih materialov, kot jih predvideva glavni projekt ali pa tudi same konstruktivne spremembe
3. Uvedba vseh možnih montažnih elementov
4. Vskladitev instalacijskih načrtov z gradbenim načrtom
5. Problematika opažev.

1. Pomanjkljivosti glavnega projekta:

Vertikalne odvodne kanalizacijske cevi niso bile priključene na hišno kanalizacijo (dva vodovodna priključka). Pri sanitarnem vozlu je bila potrebna sprememba stropne konstrukcije zaradi horizontalne speljave odtočnih kanalizacijskih cevi. Stropno konstrukcijo smo predelali tako, da smo del stropa, kjer poteka horizontalna kanalizacijska cev



Slika betonskega opažnega elementa

izvedli z betonsko ploščo in potrebnimi nosilci. Višina stropne konstrukcije se je zmanjšala od 19 do 5 cm. S tem je bilo možno speljati kanalizacijsko cev s potrebnim padcem. Višina stropnih nosilcev ni bila vsklajena z bruto višino stropa. Višino teh

nosilcev smo zmanjšali za 5 cm. V tlorisu 1:25 smo napravili točen razpored Rapid nosilcev.

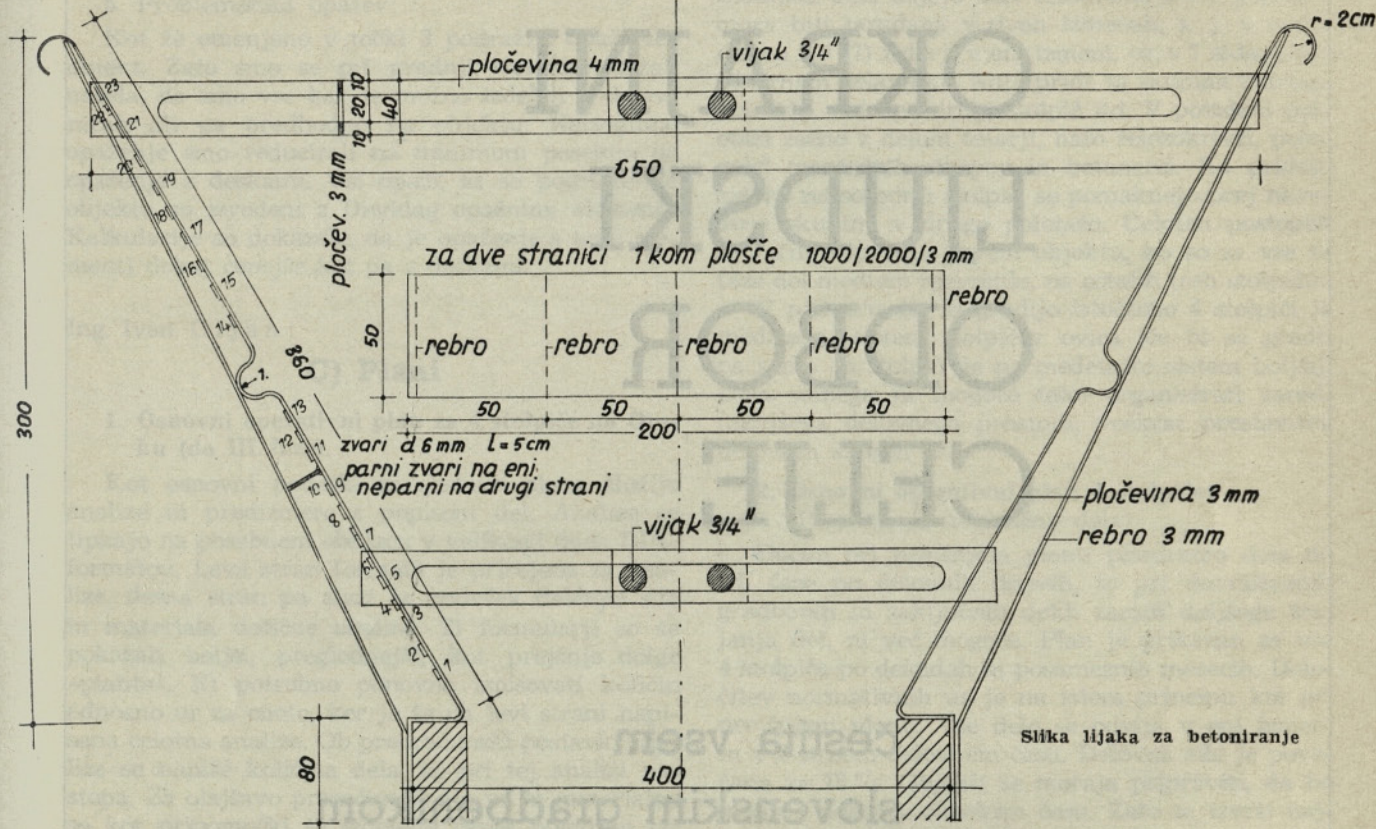
2. Eventualne spremembe konstrukcije pri uporabi drugih materialov kot jih predvideva glavni projekt ali pa tudi same konstruktivne spremembe.

Kletno zidovje je bilo predvideno masivno betonsko MB 110. Razumljivo je, da je pri tem načinu izvedbe kletnih zidov potrebno obojestransko opa-

taža francoskih balkonov je za nas prvi poizkus. Da smo se odločili za montažo so nam narekovali sledeči razlogi: pocenitev gradnje in čas gradnje je minimalen.

Naj omenimo količino montažnih elementov izraženo v m³ betona ali pa v teži montažnih elementov.

Torej za montažo pri gradnji enega stolpiča je predvideno 15 m³ betona, kar bi bilo izraženo v teži



ženje. Odločili smo se, da izvedemo kletno zidovje iz betonskih opažnih elementov. Ti betonski opažni elementi so dimenzij, ki odgovarjajo debelini zidov to je 20, 30, 40 cm. Višina elementa je 23,8 cm in dolžina 60 cm, debelina sten pa je 4 cm. Imajo dva prekata, katera se napolnita z odgovarjajočo marko betona. Betonski opažni elementi se zidajo v suhem stik na stik, to pa zaradi tega, da ni prekritja prekatov s stenami, kar bo otežkočalo polnjenje prekatov z betonom. Zida se jih v višini 5 vrst kar da višino 120 cm. Nato se ti precati napolnijo z betonom in se vsak prekat posebej vibrira z vibratorjem. Za polnjenje teh prekatov z betonom smo napravili železni lijak. Lijak ima premične stene, katere je možno regulirati za debelino zidov 20, 30 in 40 cm. Z izvedbo kletnih zidov z opažnimi betonskimi elementi smo pospešili gradnjo kletnih zidov.

3. Uvedba montažnih elementov.

Organizacija gradbišča z uporabo dvigala nam je omogočila uvedbo montažnih elementov ne glede na težo samih elementov. Uvedli smo montažo vseh možnih montažnih elementov, to so: okenske, vrtno preklade ter montažo francoskih balkonov. Mon-

38 ton. Teža posameznih elementov dosega do 500 kg. Vse težje montažne elemente bomo izvedli na samem gradbišču, zaradi tega ker je transport težkih montažnih elementov iz delavnic težaven. Lažje montažne elemente pa izdelujemo v delavnicah.

Montaža francoskih balkonov ni težavna, ker je teža majhna. Montaža se izvrši že pri betoniranju stropov in je s tem stabilnosti zadoščeno. Za montažo francoskih balkonov smo se odločili tudi zaradi tega ker nam pri izdelavi fasade manjka kvalificiranih teracerskih delavcev in nastane zastoj pri izdelavi fasade. Vsled tega so bili dosedaj postavljeni fasadni odri dalj časa kot je potrebno. Pri sanitarnih vozlih je izpuščen Rapid strop in je namesto njega predvidena betonska plošča. Da se izognemo opaženju smo predvideli montažno ploščo. Montažo te plošče bomo izvršili z montažnimi elementi izmer 65 × 60 × 5 to je 3 kom. za eno stanovanje, kar da skupaj 60 kom. za en stolpič.

4. Vskladitev instalacijskih načrtov z gradbenimi načrti:

Za vodovodno instalacijo ter elektroinstalacijo smo označili v načrtu odprtine zidov in stropov ter

OKRAJNI LJUDSKI ODBOR CELJE

čestita vsem
slovenskim gradbenikom
ob proslavi 40-letnice
Komunistične partije
Jugoslavije
in jim želi novih uspehov
v izgradnji naše
socialistične domovine

vertikalne rege večjih napeljav za kanalizacijske cevi. Predvideli smo tudi odprtine za vzdavo električnih razdelilcev. S tem smo odpravili vse poznejše dolbljenje odprtin v stropovih in stenah. Sma-tramo, da je puščanje odprtin stropnih in zidnih cenejše kot pa naknadno dolbljenje. Po dosedanjih izkušnjah vemo, da je dolbljenje največja ovira pri instalacijah obrtniških del. Vsem tem odprtinam smo točno določili dimenzije in tudi prostor.

5. Problematika opažev:

Kot že omenjeno v točki 3 podražijo opaži ves objekt. Zato smo se pri gradnji stolpičev držali načela, da smo vse kar je možno izdelali v delavnicah ali pa predhodno na objektu. Neizogibno opaženje smo reducirali na minimum posebno pa opaženje z deskami. Vsi opaži, ki so potrebni na objektu so izvedeni z Diwidag opažnimi elementi. Kalkulacije so dokazale, da je opaženje s temi elementi dokaj cenejše kot pa z deskami.

Ing. Ivan Cijan:

C) Plani

1. Osnovni operativni plan za 4 stolpiče na Otoku (do III. faze).

Kot osnovni podatki za sestavo plana služijo analize in predizmere s popisom del. Analize se tipkajo na posebnem obrazcu v velikosti dveh DIN-formatov. Leva stran formata je prirejena za analize, desna stran pa služi za izvleček delovne sile in materiala dotične analize. Ti formularji so se pokazali boljši, preglednejši, kot prejšnje dolge »plahte«. Ni potrebno ponovno izpisovati količin odnosno ur za enoto, ker je že na levi strani napisana celotna analiza. Ob predračunski postavki analize se napiše količina dela, ki pri tej analizi nastopa. Za olajšavo preračunavanja ur in materialov so kot pripomočki še izdelane razne pomožne tabele za mokre materiale, zunanje in notranje Transporte.

Ko je izvleček materiala in delovne sile napravljen, se posamezna sorodna dela združijo po rubrikah, kot jih predvideva plan in tako združene normativne ure se vpišejo v posameznih rubrikah osnovnega operativnega plana. Treba je še samo določiti končni termin objekta oz. ta je že od investitorja podan. S tem so dane osnove plana. Nadaljnji važni podatki so razpoložljiva delovna sila, mehanizacija in končno, ako objekt prihaja v drugo leto z ozirom na dela v zimskem času.

V osnovnem operativnem planu za 4 stolpiče se je planiralo z 8 urami, v oklepaju pa je prikazano potrebno število delovne sile za posamezna dela pri 10-urnem delovnem času. Določene so skupine delavcev, ki so potrebne za posamezne grupe del v eni izmeni (na desnem robu plana). Vsa dela se odvijajo v glavnem v dveh izmenah, razen zemeljskih. Spodaj v rubriki »delovna sila« je potrebna delovna sila za 8 ur (10 ur) zvišana za 13% (15%). Tu je prikazana celotna delovna sila po kvalifikacijah, ki je potrebna v posameznih tednih.

Zvišanje delovne sile za 13 oz. 15% je zaradi raznih izostankov, bolezni, dopustov itd.

Do kletne plošče so prikazana dela terminsko v vodoravni črti za vse štiri bloke. Za ostale etaže pa stopničasto po posameznih blokih in etažah, zaradi boljše preglednosti.

Vsa dela tečejo kontinuirano. Iste skupine delavcev za posamezna dela prihajajo z ene pol etaže na drugo in nato po vrsti na ostale tri objekte. Zidarska dela dajejo takt celotnemu delu, poletaža mora biti pozidana v dveh izmenah, t. j. v enem dnevu z 9 (7) zidarji v eni izmeni, oz. s 7 zidarji pri 10-urnem delavniku. Nato pride ta skupina v drugo poletažo, nato na drugi stolpič itd. V pozidani pol-etaži začno z delom tesarji, nato železokrivci, polagalci montažnih stropov in betonerci. Ko pridejo zidarji na sosednji stolpič, se pomaknejo prej navedene skupine v drugo poletažo. Celoten postopek se začne zopet na prvem objektu, ko so se vse te faze del medtem razvrstile, na ostalih treh stolpičih.

V primeru, ko se gradijo istočasno 4 stolpiči je medetažni sistem stolpičev ovira (če bi se gradil pa samo en stolpič, je pa medetažni sistem boljši). Dela samega ni mogoče tako organizirati zaradi manjšega delovnega prostora, večkrat prestavitev delovnih skupin itd.

2. Osnovni operativni plan 4 stolpičev (IV. faza in zaključna dela)

Dočim pri prejšnjem planu planiramo dela do III. faze po delovnih dnevih, to pri dovršitvenih gradbenih in zaključnih delih zaradi daljšega trajanja del, ni več mogoče. Plan je prikazan za vse 4 stolpiče po dekadah in posameznih mesecih. Določitev normativnih ur je na istem principu kot pri prejšnjem planu. Vse delo se odvija v eni izmeni in v 8-urnem delovnem času. Delovna sila je povečana za 15%. Objekti se morajo pripraviti, da bo mogoče delati v zimskem času. Zato se izvrši najprej vzdava oken, objekti se pred nastopom zime zasteklijo. Omet se izvrši najprej na delih sten, kjer pridejo postavljene peči. Prav tako postavijo pečarji peči še pred mrazom. Vodila za omete izvršijo toliko naprej, da delo za grobo instalacijo vodo-voda in elektrike ni moteno. Nato se izvršijo ometi najprej v sanitarnih prostorih, da lahko tečejo neovirano teracerska dela. Ob nastopu zime se koncentrirajo vsa dela, ki so predvidena po planu, v enem stolpiču, v katerem se ogrevajo prostori s kurjenjem v lončenih pečeh. Zato se mora pripraviti pred zimo zadostna zaloga materiala na takem mestu, ki ne bo izpostavljen zmrzovanju. Ob hudem mrazu se predvideva zastoj, dela se podaljšajo po planu za ta čas, event. se nadomesti zamujeni čas z večjo delovno silo. Če dobi podjetje jeseni stroj za omete, potem ometi ne bodo predstavljali posebnega problema in bodo dela lahko do roka gotova.

Vsa fina montaža, polaganje ksilititnih tlakov in parketa je predvideno v dveh delih. Za stolpič I in II skupaj, posebej pa za stolpič III in IV. To pa zato, da lahko stolpiča I in II toliko prej predamo investitorju v uporabo. Končni termin za stolpič

RAZPREDITEV DELA PO MESECIH 1959		DELOVA SILA V 1 GNEV	
POSLED.	VRSTA DELA	POSLED.	VRSTA DELA
PRIPRAVILJALNA DELA		PRIPRAVILJALNA DELA	
Zemeljska dela		Zemeljska dela	
12	Širski odcep (str.)	12	Širski odcep (str.)
3	Iskop za temelje	3	Iskop za temelje
66-68	Kanalizacija	66-68	Kanalizacija
585	Zasipavanje nasip	585	Zasipavanje nasip
4	Zasip za ul. zid	4	Zasip za ul. zid
TESARSKA DELA		TESARSKA DELA	
67	Dvost. opož temeljev	67	Dvost. opož temeljev
68	Opož srebren. obn. zid	68	Opož srebren. obn. zid
BETONSKA DELA		BETONSKA DELA	
920	Beton temeljev	920	Beton temeljev
157-21	Beton. zidnega dela	157-21	Beton. zidnega dela
158-22	Beton. zidnega dela	158-22	Beton. zidnega dela
TESARSKA DELA		TESARSKA DELA	
66-78	Opož preklad	66-78	Opož preklad
	Vozni plošč		Vozni plošč
	Podpir. lapida		Podpir. lapida
	Stropov		Stropov
78	Opož napreča	78	Opož napreča
	Isk. torni		Isk. torni
	Isk. torni		Isk. torni
	Isk. torni		Isk. torni
BETONSKA DELA		BETONSKA DELA	
17-18	Beton. zidnega dela	17-18	Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
19-24	Beton. zidnega dela	19-24	Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
25-26	Beton. zidnega dela	25-26	Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
	Beton. zidnega dela		Beton. zidnega dela
ZIDARSKA DELA		ZIDARSKA DELA	
28-24	Zidanje zidu	28-24	Zidanje zidu
	Četiri za zidanje		Četiri za zidanje
	Zid. mont. preklad		Zid. mont. preklad
	Zid. v. z. za lito. re.		Zid. v. z. za lito. re.
DELOVA SILA		DELOVA SILA	
ZA 10 DELUR + 75%		ZA 10 DELUR + 75%	
ZA 10 DELUR + 75%		ZA 10 DELUR + 75%	

V ENI SHELJI
V DVEN SHELJAN

Z	ZIOARJI	PR PRIUC. CR. DELAYCI
B	BEYONERCI	S STROFNIKI
I	TESARJI	D DELAYCI

CELJE : S. VII, 1959

SESTAVIL:

CDGBRIL:

ŠTEVILKE V CHLEPAZIH ZA TO DELOVNIH UR / DAN :

GIP "INGRAD" CELJE

SEKTOR : CELJE

OSNOVNI OPERATIVNI PLAN OBJEKTA
4 STOLPIČI LIA STORU (I, II, III, IV)OPERAZEC L 2
OBJEKT 3, 169

IV FAZA

143

Predr. post.	VRSTA DELA	KOLIČ. ZA 1 OBJEKT	1 9 60												1 9 5 9			DELOVNA SILA ZA 1 OBJEKT									
			Jan.	Febr.	Marec	April	Maj	Junij	Julij	Avgu.	Sept.	Ok.	Nov.	Dec.	ZIDARJI	TESARJI	PR.GR.D	KERV. D.	SKUPAJ								
			I II III 7 8 10	I II III 8 9 7	I II III 8 9 9	I II III 9 8 9	I II III 9 9 9	I II III 9 9 8	I II III 8 8 9	I II III 9 8 9	I II III 9 8 9	I II III 9 8 10	I II III 8 8 7	I II III 8 8 10	ŠT	UR	ŠT	UR	ŠT	UR	ŠT	UR	ŠT	UR			
2980	Zid predelnih sten	m ² 373							4 x 18 dni				I II III IV	2	290			1	166	1	165	4	621				
4763	Vzidave, dolbanje	m ² 1072 m ² 167	II	III	IV			4 x 27 dni		4 x 8 "		Zup. vzid	I II III IV	6	1728			2	620	1	165	9	2513				
3339	Ometi	m ² 4945	II	IV					4 x 25 "				I	II	16	3116			8	1536	4	865	28	5893			
762029	Estrihi, podl. beton, izol.	m ² 1254					I II III IV		2 x 4 x 10 "				I II III IV	3	253			2	191	2	109	7	553				
5729	Uasip, šlak. stena	m ² 1030		I II III IV					4 x 8 "						2	129	1	88	2	201	5	418					
3465	Fasada	m ² 1034				I II III IV			4 x 16 "						6	762			3	333	5	863	14	1758			
77	Fasadni odri	m ² 1034				I II III IV			4 x 18 "							1	155	2	233	2	379	5	767				
88	Zaključ. dela					I II III IV			4 x 25 "						2	480			6	1299	5	963	73	2742			
97-103																											
			Z T D	Z T D	Z T D	Z T D	Z T D	Z T D	Z T D				Z T D	Z T D	Z T D	6629	460	4436	3,510	75.065							
	DELOVNA SILA	8 del.ur	22 / 15	22 2 16	9 2 21 9	1 24 11	1 27 3	12					9 - 6	27 - 21	25 - 16												
		+ 15%	25 / 17	25 2 21	10 2 24 10	1 28 13	1 31 3	14					10	7 31 - 24	29 21			DELAVCI			ŠTEVILO DNI		NORMA UR				
	Krovska dela												I II III IV	11				4 x	10			880					
	Vodovodna inst.		III IV				I II	finiz	III IV	finiz			graba	I	II	8 + 6			4 x	(20 + 10)		1440					
	Elektro inst.		III IV	I II III IV		I II			III IV				graba	I	II	8 + 6 + 4			4 x	(20 + 17 + 10)		2206					
	Kleparska dela															4			4 x	5		176					
	Mizarska dela						I II	montaža	III IV							4			4 x	10		368					
	Teracer. dela		I	III	III IV	I II III IV			III IV							8 + 4			4 x	(27 + 13)		2890					
	Pečarska, keram. dela												I II III IV			6			4 x	25		1406					
	Isilit					I II			III IV							3 + 3			4 x	(10 + 10)		223					
	Steklarska dela												I II			2			4 x	4		66					
	Pljučov. dela				I	II	III	IV								2			4 x	7		108					
	Slkar. plesk. dela					I	II	III	IV							20			4 x	25		4135					
	Parkekar. dela					I II			III IV							6 + 6			4 x	(16 + 16)		793					
	Platn. zavese								III IV							1			4 x	2		12					
	Stralovod					I II		III IV					I II III IV			2			4 x	(8 + 2)		176					

CELJE : 13. VIII. 1959

SESTAVIL :

ODOBIL :

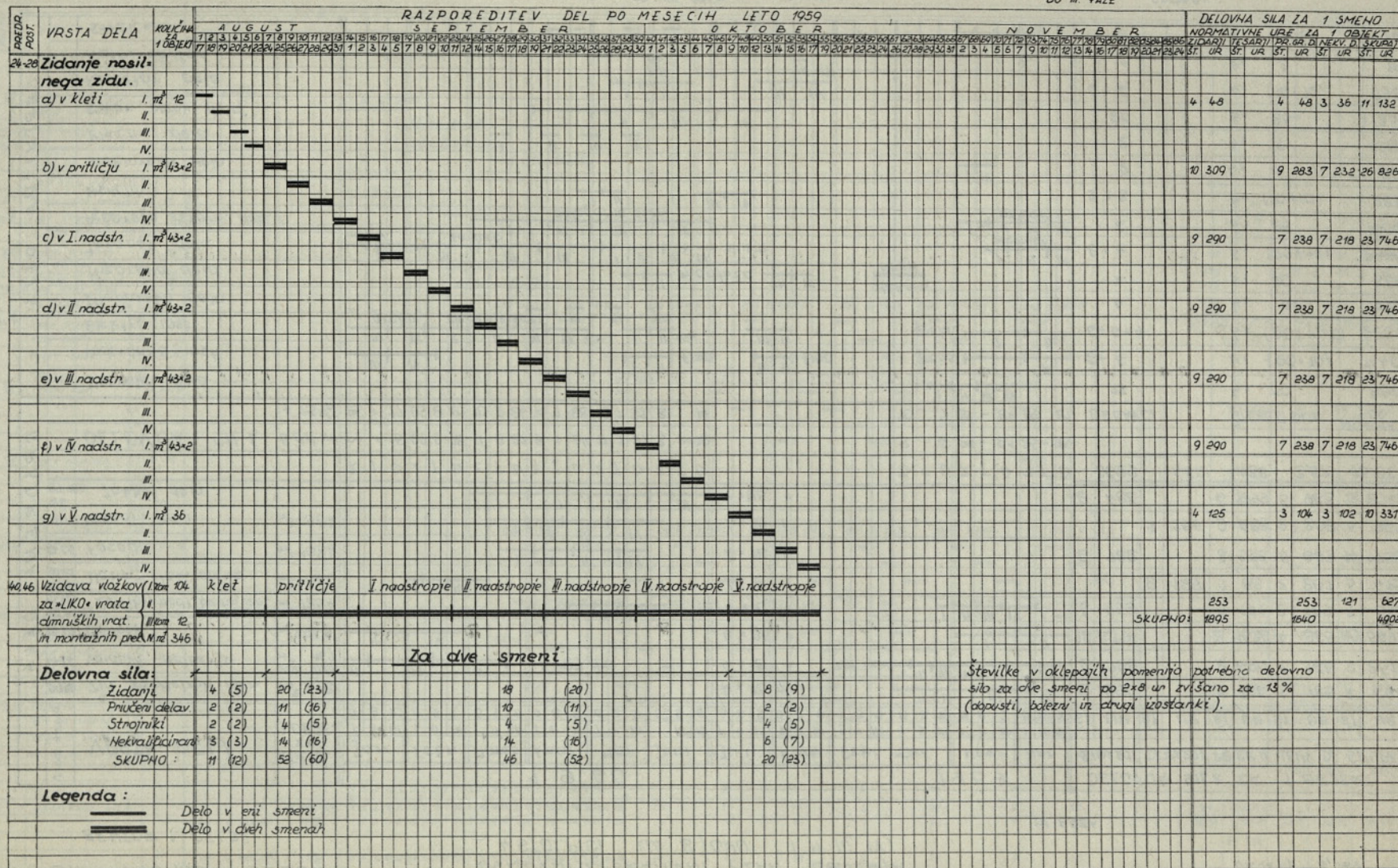
6IP »IN6RAD« CELJE

SEKTOR: Celje

OSNOVNI OPERATIVNI PLAN OBJEKTA (za zidarski obrat)
4 stolpiči na Otoku I, II, III, IV

OBJEKT: 3,159

DO III. FAZE



CELJE 1. VIII. 59

SESTAVIL: ING. CIJAH

ODOBRIL:

SEKTOR: Celje

OSNOVNI OPERATIVNI PLAN OBJEKTA (za betonerski obrat.)
4 stolpiči na Otoku I, II, III, IV.

DO III. FAZE

145

SEKTOR: Celje

PLAN DOBAVE MATERIALA

4 stolpiči na Otoku I, II, III, IV

ОБЪЕКТ: 3,169 5

TEK. ŠTEV.	MATERIAL	MERSKA ENOTA	KOLIČINA PLANIRANA	1960 RAZPOREDITEV DELA PO MESECIH																																																LETO 1959												MATERIAL	MERSKA ENOTA	KOLIČINA PLANIRANA	KOLIČINA DOBAVLJ.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				JAN.				FEBR.				MAREC				APRIL				MAY				JUNIJ				JULIJ				AVGUST				SEPT.				OKTOB.				NOV.				DEC.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				7	9	10		8	9	7		8	9	9		5	3	9		6	9	9		9	9	8		8	8	9		9	8	9		9	8	9		9	8	10		8	9	9		9	8	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	CEMENT	t	404																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

LEGENDA: ——— PREDVIDENO ===== IZVRŠENO

CELJE: 1.VIII. 59.

SESTAVIL:

ODOBRIL:

Sektor: Celje

za 4 stolpiče na otoku

OBRAZEC PL2 6
OBJEKT 3169

CELJE 8. VIII. 1959.

SESTAVIL

ODOBRIL

I in II bi bil 31. VI. 1960, za stolpič III in IV pa 15. sept. 1960.

Na levem robu plana je podano tudi potrebno število delovne sile za zaključna dela. Na pr. pri elektroinstalaciji 6 + 6 + 4 pomeni, da je potrebno

BIP INGRAD CELJE PREGLED IZVRŠENIH KOLIČIN DELA PL-6
SEKTOR: CELJE ŠIFRA: 5.169
OBJEKT: 4. STOLPIČI NA OTOKU ROK: 26. TEČA V MESECU

VRSTA DELA	MAREC 15. III - 15. III	APRIL 15. IV - 15. IV	MAY 15. V - 15. V	JUNIJ 15. VI - 15. VI	JULIJ 15. VII - 15. VII	AVGUST 15. VIII - 15. VIII	SEPT. 15. IX - 15. IX	OKTOB. 15. X - 15. X	NOV. 15. XI - 15. XI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ZEMELJSKA DELA									
1. ŠIROKI ODKOP (TRACIJA)	280	0,10					280	20	
2. IZHOD STAVBAM ZAHTE (STROČNO)	571	0,10					571	59	
3. TEMELJEV	102	4,66					100	166	242
4. BETONSKA DELA									
9. BET. TEMELJEV	25	7,50					25	500	
10. -	108	9,05					60	153	525
11. -									
12. -									
13. -									
14. -									
15. -									
16. -									
17. -									
18. -									
19. -									
20. -									
21. -									
22. -									
23. -									
24. -									
25. -									
26. -									
27. -									
28. -									
29. -									
30. -									
31. -									
32. -									
33. -									
34. -									
35. -									
36. -									
37. -									
38. -									
39. -									
40. -									
41. -									
42. -									
43. -									
44. -									
45. -									
46. -									
47. -									
48. -									
49. -									
50. -									
51. -									
52. -									
53. -									
54. -									
55. -									
56. -									
57. -									
58. -									
59. -									
60. -									
61. -									
62. -									
63. -									
64. -									
65. -									
66. -									
67. -									
68. -									
69. -									
70. -									
71. -									
72. -									
73. -									
74. -									
75. -									
76. -									
77. -									
78. -									
79. -									
80. -									
81. -									
82. -									
83. -									
84. -									
85. -									
86. -									
87. -									
88. -									
89. -									
90. -									
91. -									
92. -									
93. -									
94. -									
95. -									
96. -									
97. -									
98. -									
99. -									
100. -									
101. -									
102. -									
103. -									
104. -									
105. -									
106. -									
107. -									
108. -									
109. -									
110. -									
111. -									
112. -									
113. -									
114. -									
115. -									
116. -									
117. -									
118. -									
119. -									
120. -									
121. -									
122. -									
123. -									
124. -									
125. -									
126. -									
127. -									
128. -									
129. -									
130. -									
131. -									
132. -									
133. -									
134. -									
135. -									
136. -									
137. -									
138. -									
139. -									
140. -									
141. -									
142. -									
143. -									
144. -									
145. -									
146. -									
147. -									
148. -									
149. -									
150. -									
151. -									
152. -									
153. -									
154. -									
155. -									
156. -									
157. -									
158. -									
159. -									
160. -									
161. -									
162. -									
163. -									
164. -									
165. -									
166. -									
167. -									
168. -									
169. -									
170. -									
171. -									
172. -									
173. -									
174. -									
175. -									
176. -									
177. -									
178. -									
179. -									
180. -									
181. -									
182. -									
183. -									
184. -									
185. -									
186. -									
187. -									
188. -									
189. -									
190. -									
191. -									
192. -									
193. -									
194. -									
195. -									
196. -									
197. -									
198. -									
199. -									
200. -									
201. -									
202. -									
203. -									
204. -									
205. -									
206. -									
207. -									
208. -									
209. -									
210. -									
211. -									
212. -									
213. -									
214. -									
215. -									
216. -									
217. -									
218. -									
219. -									
220. -									
221. -									
222. -									
223. -									
224. -									
225. -									
226. -									
227. -									
228. -									

REKAPITULACIJA	LETO 1 9 5 9												SKUPAJ
	JANUAR	FEBR.	MAR.	APRIL	MAY.	JUNIJ	JULIJ	AVGU.	SEPT.	OKT.	NOV.	DEC.	
	15. XII - 15. I	15. I - 15. II	15. II - 15. III	15. III - 15. IV	15. IV - 15. V	15. V - 15. VI	15. VI - 15. VII	15. VII - 15. VIII	15. VIII - 15. IX	15. IX - 15. X	15. X - 15. XI	15. XI - 15. XII	
SKUPNO NORMA UR									18.563	14.258			
SKUPNO EFEKTIVNIH UR									18.105	14.200			
$K = \frac{\text{NORMA URE} \times 100}{0,95 \times \text{EFEKTIVNE URE}}$									109,0	105,8			

OPOMBA:

EFEKTIVNE URE SO URE VSEH GRADB. DELAVCEV (NE USLUŽBENCEV IN ČUVAJEV), KI SO OPRAVLJENE NA GRADILIŠČU VKLJUČNO URE SPECIALNIH BRIGAD IZVAMEJO SEDEŽEVNE URE IN URE ZASTOJEV, KI SO EVIDENTIRANE V REŽIJSKIH NALOGIH.
IZVRŠENA KOLIČINA DELA SE VZAME STVARNO IZVRŠENA KOLIČINA V DOTIČNEM MESECU.
DODATNA DELA SE VKLJUČIJO ZA KANALIZACIJO KOT POSEBNA GRUPA DEL ISTO TUDI PRIPRAVLJALNA DELA OSTALO GLEJ V NAVODILIH POZASNILA DAJE PRIPRAVA DELA PLANSKI ODDELEK.

Ing. Josip Didek:

Rekonstrukcija Tovarne emajlirane posode v Celju

Tovarna emajlirane posode v Celju je eno najstarejših in največjih industrijskih podjetij v LRS, ki je prešlo v družbeno lastnino takoj po končani drugi svetovni vojni. Strojna oprema in tovarniški objekti so v veliki meri že zastareli vendar v letih po osvoboditvi ni bilo možnosti, da bi se podjetje primerno obnavljalo. Zaradi potreb obnove in sodelovanja pri proizvodnji naših novih industrijskih podjetij je bilo treba iz leta v leto povečavati obseg proizvodnje. To je imelo za posledico, da so se že itak stari stroji in naprave prekomerno obremenjevali ter so danes v tem stanju, da je zaradi čestih okvar na strojih ogroženo redno izpolnjevanje nalog. Zaradi povečane proizvodnje so tudi obstoječi tovarniški prostori pretesni in nekateri od njih, ki so lesene konstrukcije, za redno obratovanje niso več primerni.

Iz omenjenih vzrokov je vodstvo tovarne pričelo pripravljati zamisel za rekonstrukcijo vseh obratov. Pred časom so že v tovarni izdelali investicijski program, ki pa je obravnaval rekonstrukcijo le parcialno. Ta investicijski program je bil revidiran pri Republiški komisiji za revizijo investicijskih programov in tudi potrjen, vendar zaradi navedene pomanjkljivosti ni bil realiziran.

Na pobudo političnih funkcionarjev in gospodarskih forumov se je podjetje odločilo izdelati nov kompleksni investicijski program.

»Slovenija projekt« je sprejel nalogo gradbenega dela rekonstrukcije tovarne, Industrijski biro pa obdelavo tehnološko-ekonomskega dela elaborata.

Industrijski biro je imenoval za skrbnika naloge tov. Darka Končarja.

S strani investitorja je bila na iniciativo tov. direktor Vladimirja Vebra ustanovljena v tovarni investicijska grupa za študij rekonstrukcije tovarne. V tej grupi sodelujejo strokovnjaki posameznih strokovnih panog. Za gradbeni del rekonstrukcije tovarne je zadolžen v tej grupi od strani investitorja tov. Franjo Velikanje. Ugotoviti moram, da je potekalo delo na preloženih študiji rekonstrukcije tovarne v najožji koordinaciji med investitorjem, Industrijskim birojem in »Slovenija projektom«.

Kot primarne naloge se je projektant lotil študije zazidalnega načrta.

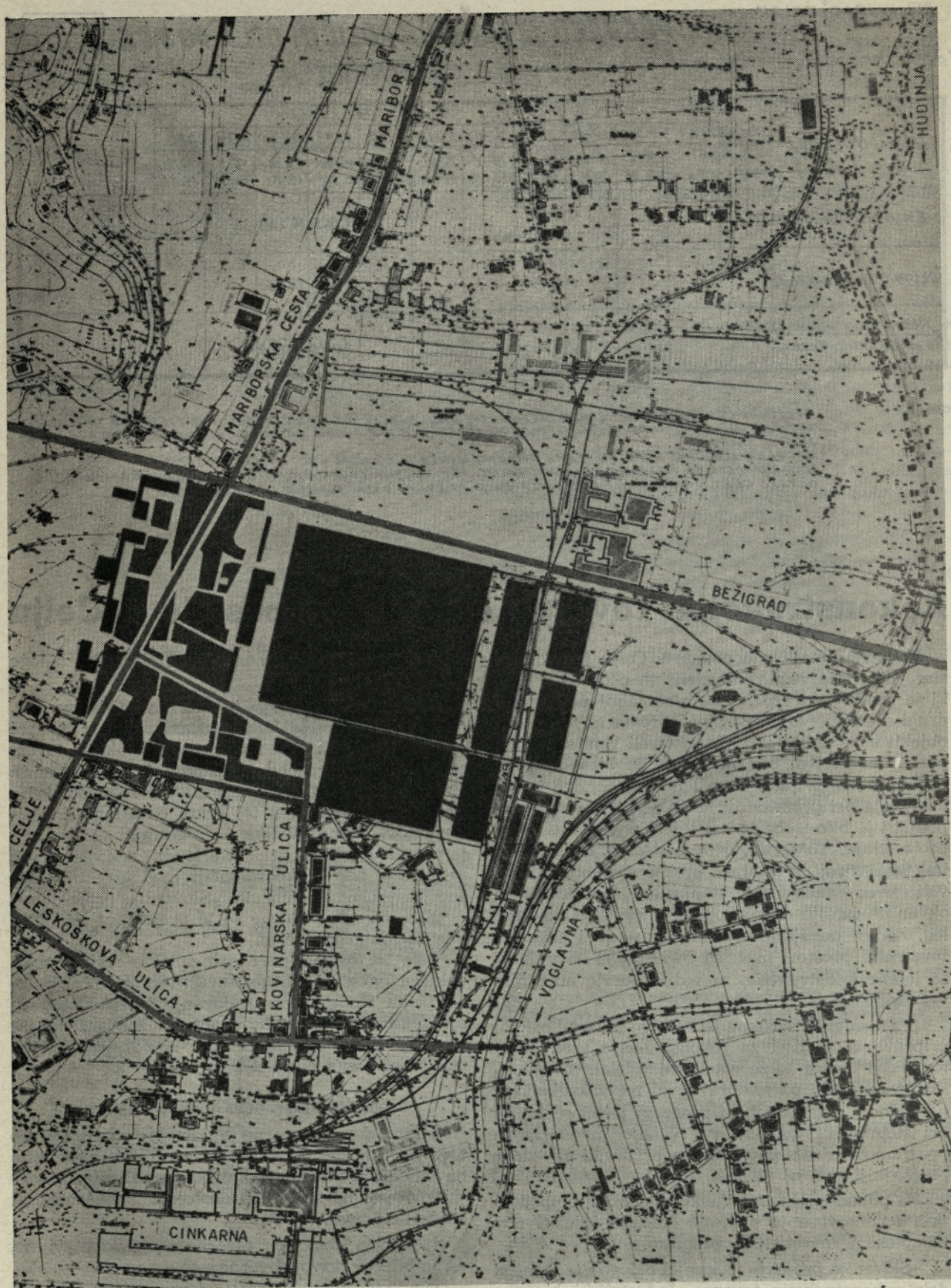
Šele na osnovi prve principieline rešitve zazidalnega načrta je mogel investitor pričeti s sistematičnim študijem na urejevanju in rekonstruiranju obrata. Principielna gradbena zasnova rekonstrukcije je omogočila nadalje koordiniranje vseh ostalih projektantskih del.

MIKROLOKACIJA TOVARNE

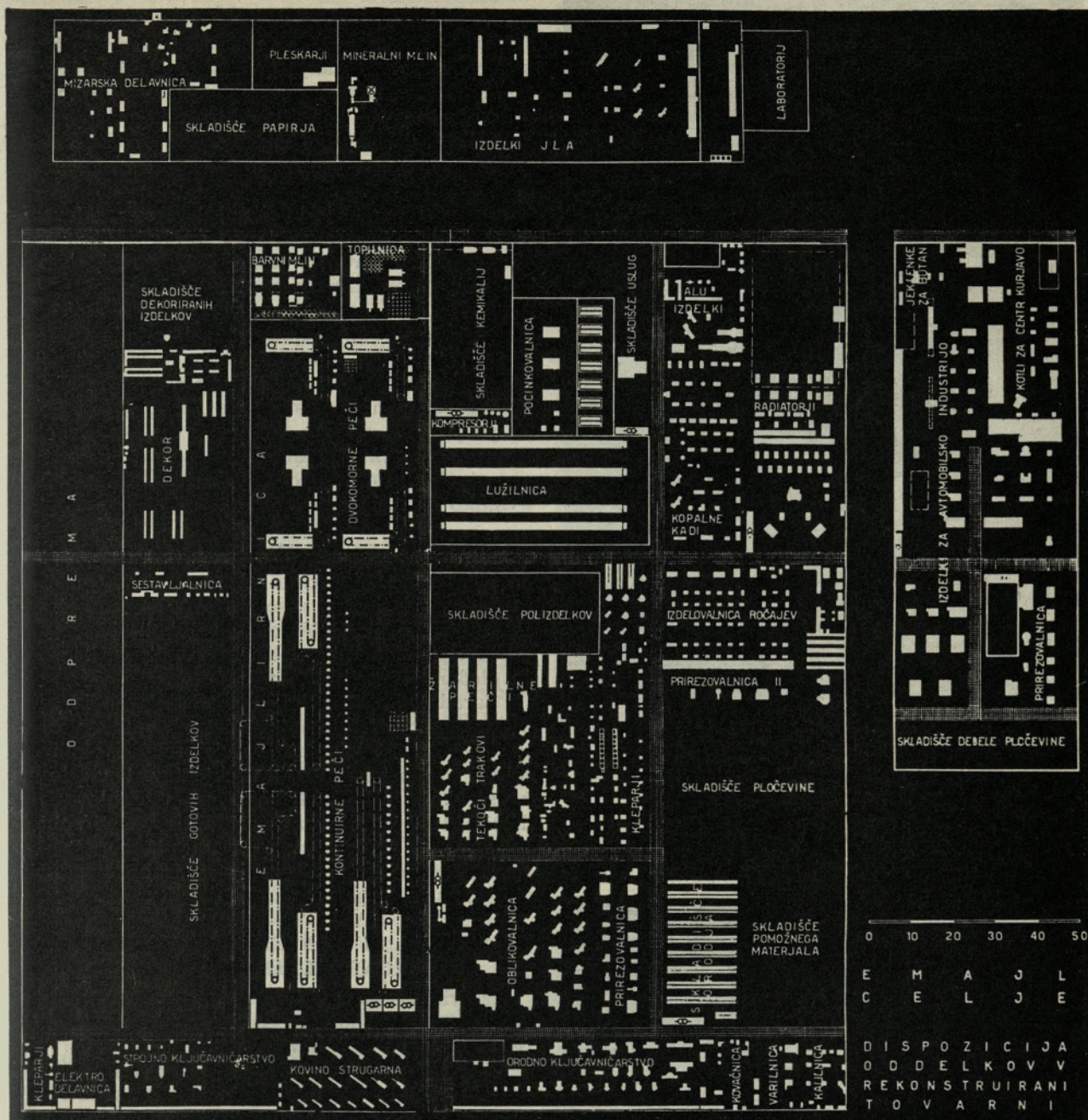
Mikrolokacija tovarne je določena z že obstoječo tovarno, katera je situirana med Delavsko cesto na zahodu in industrijskimi tiri na vzhodu, Bukovžlaško cesto na severu in obstoječimi tovarniškimi objekti na jugu.

Iz načrta obstoječe tovarne je jasno razvidno, da je bil ves razvoj tovarne nenačrten.

Od vseh štirih strani je tovarniški kompleks v sedanjem stanju omejen, oziroma zaprt.



Rekonstrukcija — mikrolokacija



Dispozicija oddelkov po rekonstrukciji

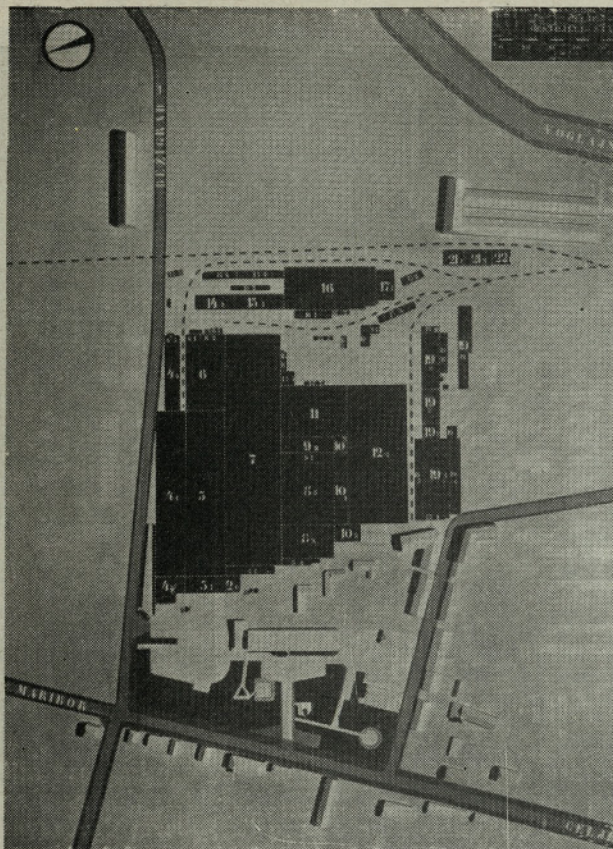
Matični industrijski tir na vzhodu tovarne, kateri oskrbuje industrije ležeče severno od Tovarne emajlirane posode preprečuje širitev tovarne proti vzhodu. Tovarna bi bila presekana v tem primeru v dva dela, z močnim izven tovarniškim transportom, kar bi povzročilo v tovarni nemogoče stanje. Na severu se Bukovžlaška cesta v svojem vzhodnem delu najbolj približa tovarniškemu kompleksu, s čimer preprečuje vsako najmanjše širjenje tovarne proti severu.

Na jugu tovarne ob industrijskem tiru situirani obstoječi objekti preprečujejo smotrno širjenje to-

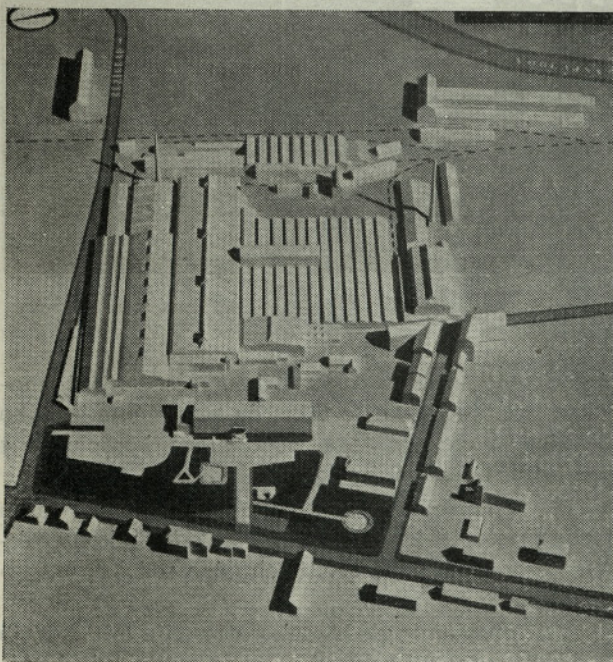
varne v to smer iz razloga, ker je sedanja tehnološka ureditev tovarne taka, da preprečuje izvedbo pravilne povezave tega zazidalnega kompleksa s centralnim zazidalnim kompleksom.

Iz vseh prednjih ugotovitev je razvidno, da je treba pristopiti k temeljiti in radikalni rekonstrukciji, če hočemo vzpostaviti tehnično sodobno urejeno tovarno.

Vsi problemi glede rekonstrukcije se morajo podrediti osnovni zahtevi — to je vzpostavitvi naj-sodobnejše urejenega tehnološkega procesa.



Načrt obstoječe tovarne



Maketa — pogled na sedanjo tovarno z zahoda

DISPOZICIJSKA ZASNOVA POSAMEZNIH ODDELKOV OBSTOJEČE TOVARNE

Vsled aglomeracijskega sistema gradnje je nastopilo v tovarni stanje pritikanja manjših prostorov (delavnic, skladišč, oddelkov) na večje prostore tako, da je postal zaradi tega sistema gradnje celoten zazidan kompleks nepregleden. Zgubila se je jasna tehnološka povezava med posameznimi oddelki.

Na prvi pogled je iz obstoječega stanja tovarne opazno tudi to, da so se po najnujnejši potrebi dograjevali v glavnem tehnološki oddelki, skrb za delovnega človeka pa je popolnoma odpadla. Zaradi tega razpolaga danes tovarna z minimalnimi sanitarnimi napravami in garderobami, to je le za manjši del zaposlenih delavcev. Razen tega tudi vsi ti sanitarni prostori ne odgovarjajo sodobnim higienskimi predpisi. Zato sta postavila vodstvo tovarne in projektant za eno od prvih nalog vzpostavitev modernih sanitarnih prostorov. Šele tako vzpostavljeno stanje bo znižalo število obolelih in dvignilo delovno storilnost.

KONSTRUKCIJA OBSTOJEČE TOVARNE

Nenačrtnost izgradnje obstoječe tovarne se ne kaže samo v tlorisni zasnovi tovarne, temveč tudi v konstruktivni. Objekte so pritikal drugi za drugim po trenutni potrebi brez vsakega koncepta in gledanja na širšo perspektivo.

Zaradi tega je prišlo do tega, da so izvedeni posamezni objekti iz najrazličnejših gradbenih materialov in to od lesenih barak preko opečnih objektov do železobetonskih objektov ter železnih konstrukcij. Tako različen izvor materialov pa je diktiral tudi izvedbo najrazličnejših razpetin objektov, kar je seveda ob nenačrtnosti pripeljalo do tega, da nimamo izvedenega v tovarni nekega principielno urejenega nosilnega sistema.

ZASNOVA IN KONSTRUKTIVNA IZVEDBA REKONSTRUIRANE TOVARNE

Iz priloženega načrta rekonstruirane tovarne je razvidno, da je bilo mogoče zasnovati moderen koncept tovarne s sledečimi ukrepi:

Na severni strani tovarne je bilo treba najprej regulirati Bežigrajsko cesto in jo odmakniti nekoliko proti severu, zlasti v njenem vzhodnem delu. Na ta način je možen komunikacijski prehod v sami tovarni tudi na severni strani, kar je sedaj onemogočeno.

Na vzhodni strani je bilo treba opustiti Delavsko cesto, porušiti opečne dotrajane provizorije, s tem pa je bilo omogočeno premakniti tovarniški kompleks proti upravnemu posloppju.

Na južni strani dosežemo z opustitvijo objektov 197 do 1916 precejšen tovarniški kompleks, s čimer dobimo možnost razširitve obrata proti jugu.

Z rekonstrukcijo industrijskih tirov v končni fazi in z izpeljavo istih v tovarno z vzhodne strani, dobimo na razpolago velike dodatne kvadrature zemljišča na vzhodni strani tovarne. Kljub temu, da smatramo, da predloženi načrt za precejšnjo

perspektivo zadovoljuje potrebam tovarne, si nismo zaprli poti še za eventuelne večje razširitve proti vzhodu, to je proti Hudinji oziroma Voglajni.

DISPOZICIJSKA ZASNOVA POSAMEZNIH ODDELKOV REKONSTRUIRANE TOVARNE

Celotna rekonstrukcija je zasnovana tako, da bo med gradnjo nemoteno potekala produkcija v tovarni.

Doseči tako rešitev rekonstrukcije ni bila lahka naloga. Iz priloženih načrtov je razvidno, da je možno izgrajevati tovarno etapno. Velikost posameznih gradbenih etap bo narekovala potreba, tehnološki proces in pa razpoložljiva finančna sredstva. Iz priloženega načrta rekonstruirane tovarne je razvidno, da je celoten tovarniški prostor razdeljen na pet zazidalnih kompleksov:

- I. tovarniški kompleks (objekti 2—13₄)
- II. tovarniški kompleks (objekti 14—17)
- III. tovarniški kompleks (objekti 18—20₃)
- IV. tovarniški kompleks (objekti 21—22)
- V. tovarniški kompleks (objekti 23—25).

V prvi fazi rekonstrukcije tovarne je namera vzpostaviti čimveč objektov v I. tovarniškem kompleksu.

Kot prva naloga se postavlja vzpostavitev objekta 8 in pa prednjega trakta tovarne. V tem prednjem traktu (objekt 2₁—2₄) bodo vzpostavljeni oddelki režijskih delavnic, celotno prvo nadstropje pa je namenjeno za ureditev najmodernejših garderobnih in sanitarnih prostorov. Iz načrta, kakor tudi iz omembe pri naštevanju objektov rekonstruirane tovarne je razvidno, da je možno graditi tudi objekt 2 v etapah.

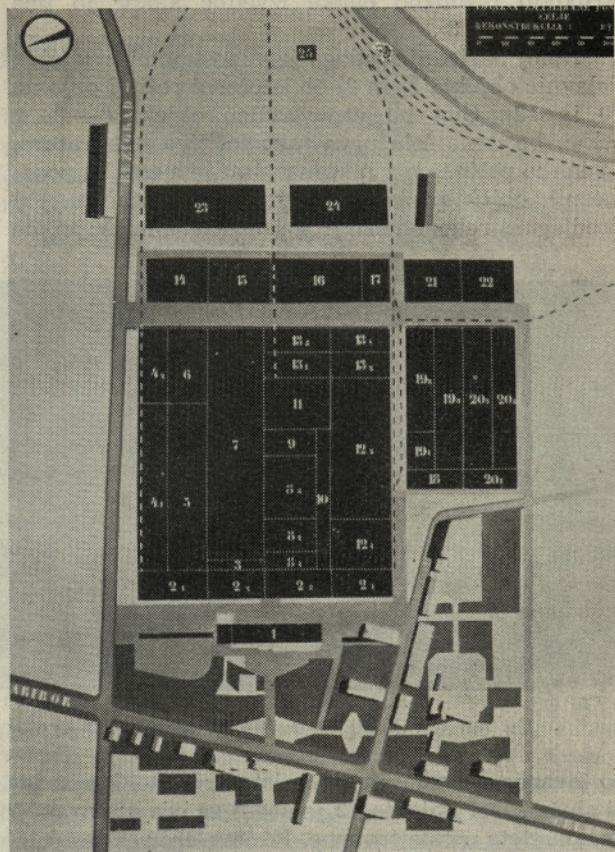
S tem, da premestimo režijske delavnice na čelo tovarne, se nam avtomatično sprostijo v obstoječem objektu precejšnje tehnološke kvadrature.

Ker je na tem mestu tlorisni zazidljiv prostor odgovarjajoč tehnološkim potrebam izredno dragocen, smo morali iskati rešitve sanitarij v prvem nadstropju objekta 2. Morda izgleda taka rešitev na prvi pogled nenavadna. Vse analize so pokazale, da je tak način reševanja sanitarnih prostorov na tem mestu edini možen način, ki rešuje problem garderob in sanitarij v celoti.

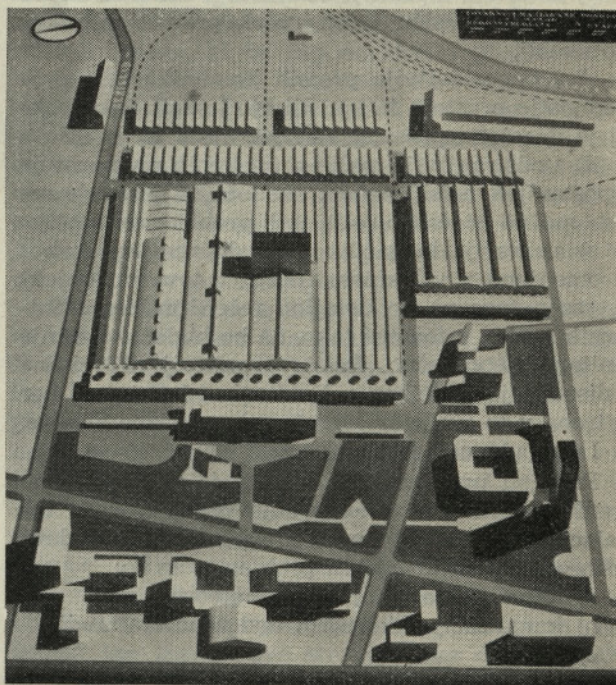
Iz predloženega načrta dispozicije oddelkov v rekonstruirani tovarni je razvidno, da so v zazidalnem kompleksu I. odpadli vsi majhni prostori in da predstavlja predložena rešitev tipično sodobno pregledno halsko ureditev tovarne. Dispozicija posameznih oddelkov je jasno razvidna iz predloženega načrta.

KONSTRUKCIJA REKONSTRUIRANE TOVARNE

V načelu je vprašanje rekonstrukcije rešeno tako, da bomo uporabili v večji meri železobetonsko konstruktivno izvedbo, na nekaterih mestih pa tudi železno. Kot prvi gradbeni ukrep bo sledila opustitev lesene šedove konstrukcije objekta 8₃ in nadomestitev te konstrukcije z jekleno halsko kon-



Načrt rekonstruirane tovarne

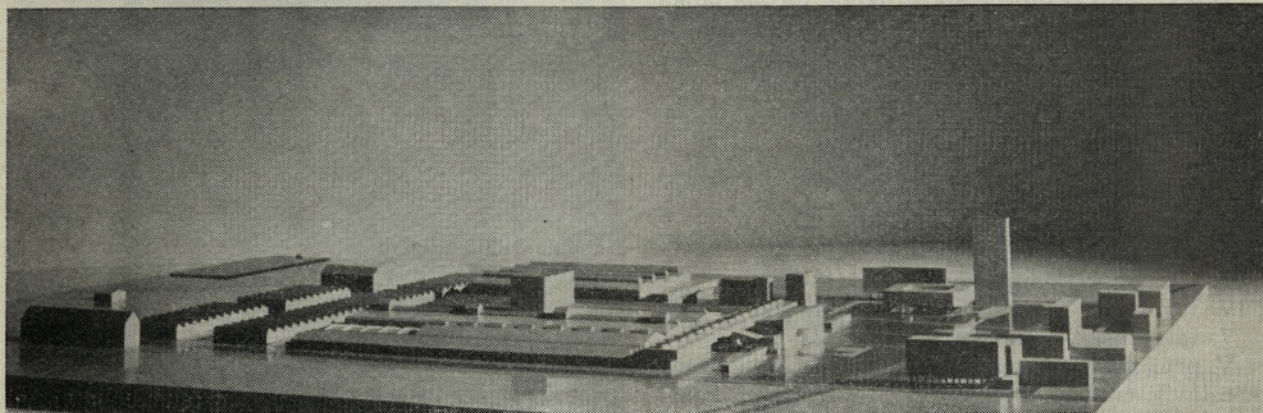


Maketa — pogled na rekonstruirano tovarno z zahoda

strukcijo približno enake izvedbe kakor jo ima sedaj objekt 8₂.

Takoj naslednja naloga je vzpostavitev režijskih delavnic objekta 2₃ in 2₄ ob istočasni rešitvi objekta 10 in 12₁. Čim bo vzpostavljen objekt 8₁—8₃ v celoti, bo dana šele prva razpoložljiva kvadratura, da lahko pričnemo z rekonstruiranjem ostalih posameznih objektov, kakor je označeno v načrtu. Pri predlagani rekonstrukciji je treba omeniti še to, da

- f) instalacije mrzle industrijske vode
- g) instalacije tople industrijske vode
- h) instalacije pitne vode
- i) instalacije za aceten
- j) instalacije komprimiranega zraka
- k) instalacije centralne kurjave in zračenja
- l) trafo postaj
- m) električne instalacije za luč, moč in šibko-točnih naprav.



Maketa — pogled na tovarno s severa

bo tovarna vzpostavljena na isto nivoeto, kar sedaj ni slučaj. Del objekta 12 je sedaj za cca 40 cm nižji kot nivoeto ostale tovarne. Po izvršeni rekonstrukciji bo celotna tovarna na isti nivoeti.

Splošni pogoji.

S prikazano rekonstrukcijo tovarne so rešeni v celoti tudi sledeči problemi:

a) posamezni oddelki so v pravem medsebojnem odnosu, niso stisnjeni, niti prenatrpani,

b) iz načrta dipozicije oddelkov v rekonstruirani tovarni je razviden jasen potek premočrtnih komunikacij,

c) z vzpostavitvijo premih komunikacij, s preglednostjo prostora in opustitvijo lesenih konstrukcij je dosežena požarna varnost,

d) z odstranitvijo malih predeljenih prostorov je vzpostavljen halski sistem svetlobe, s čimer je seveda možno istočasno rešiti tudi problem ventilacije,

e) sanitarije in garderobe bodo zgrajene kakor že omenjeno v vzhodnem traktu v tovarni (objekt 2), razen tega pa bo detajlno rešen problem sanitarnih vozlov v tovarni tako, da bo higiensko stanje sanitarij neoporečno. Rešitev sanitarij ni vrisana v dispozicijo oddelkov rekonstruirane tovarne, ker je treba v to svrhu izvršiti še zelo precizne analize.

Instalacije.

Pri čisti ureditvi komunikacij je seveda možno urediti neprimerno enostavnejše problem vseh instalacij. V rekonstruirani tovarni se predvideva rešitev vseh instalacijskih problemov in to:

- a) kanalizacije fekalnih in meteornih vod
- b) kanalizacije kislinjskih vod z nevtralizacijo
- c) cest
- d) industrijskih tirov
- e) industrijskega zunanega vodovoda

PRIMERJAVA KVADRATUR IN KUBATUR ZAZIDALNEGA PROSTORA PRED IN PO REKONSTRUKCIJE TOVARNE

Iz analize obstoječega in rekonstruiranega stanja Tovarne emajlirane posode rešuje urbanistični in površine tovarniškega kompleksa od sedanjih 43.500,00 m² na 69.500,00 m², torej za 26.000,00 m². Etažne površine se povečajo od obstoječih 50.000,00 m² na 83.000,00 m², torej za 32.000,00 m².

Kubatura objektov pa se poveča od sedanjih 340.000,00 m³ na 590.000,00 m³, torej za 250.000,00 m³.

PREGLED INVESTICIJ

Celotna rekonstrukcija Tovarne emajlirane posode v Celju velja 4 milijarde dinarjev. Od te vsote odpade na čista gradbena dela 1 milijardo in 50 milijonov, na instalacije 450 milijonov, na opremo pa 2.5 milijarde dinarjev.

ZAKLJUČEK

Obravnavani projekt tovarniškega kompleksa Tovarne emajlirane posode rešuje urbanistični in tehnološki problem tovarne z bližnjo okolico.

Odobrena rešitev nakazuje istočasno smer reševanja sosednjim industrijskim kompleksom v tem predelu Celja.

Pri izdelavi projekta so sodelovali:

- prof. Zoran Didek — likovna konzultacija
- Jelka Oražem — risanje načrtov
- Zdenka Vajda — kalkulacije - sodelovanje
- Anton Pavšič — izdelava makete
- Anica Golorej — fotografije načrta
- Milan Pogačar — fotografije makete.

Skladišče hmelja v Žalcu

Podjetje Hmezad je naše edino pooblaščenno trgovsko podjetje v LRS za trgovino s hmeljem. Hmezad odkupuje vsakoletni pridelek hmelja od državnih posestev, zadrug in privatnih proizvajalcev, ga v svojih skladiščih strokovno sortira, preparira in pakira predvsem za izvoz, manjše količine pa pripravi za domače pivovarne. Pred drugo svetovno vojno je bila trgovina s hmeljem predvsem v rokah tujcev in le majhen del pridelka so uspeli proizvajalci prodajati preko svoje združne organizacije. Ta združna organizacija je zgradila prvo hmeljsko skladišče, danes imenovano »Hmeljarna«, ki je služilo delno proizvajalcem, v glavnem pa trgovcem s hmeljem, ki so v njem preparirali in pakirali hmelj za nadaljnjo prodajo. Med obema svetovnima vojnima je bilo ustanovljeno Hmeljsko eksportno društvo, ki je zgradilo nova skladišča, katera poznamo pod imenom HED. Po osvoboditvi je obe skladišči prevzelo današnje podjetje Hmezad. Zaradi koncentracije trgovine v rokah enega podjetja so bila takrat obstoječa skladišča takoj premajhna, kljub temu, da je bil prva leta pridelek hmelja precej manjši kot pred drugo svetovno vojno. Skladiščne prostore je Hmezad povečal z dozidavo in nadzidavo objekta HED ter z njimi primerno obratovall, dokler se letne količine pridelka niso povečale nad 2000 ton. Agrotehnični ukrepi so imeli za posledico povečanje hektarskega donosa na starih hmeljiščih, razen tega pa so se iz leta v leto povečavale površine hmeljišč, ker si je slovenski savinjski hmelj utrl pot na svetovna tržišča ter je bil za kmetovalce kakor tudi za naše gospodarstvo eden od najbolj rentabilnih izvoznih artiklov. Dohodki iz izvoza hmelja so med najpomembnejšimi postavkami zunanje trgovine v LRS. Kakor kaže, bodo ti dohodki lahko tudi ostali, če bomo poskrbeli za primerno kvaliteto in količine pridelka, kolikor to zavisi od človeka.

Perspektivni plan razvoja kmetijstva v LRS predvideva še nadaljnje povečanje hmeljišč, ki naj bi letno dajala povprečno cca 4000 ton hmelja.

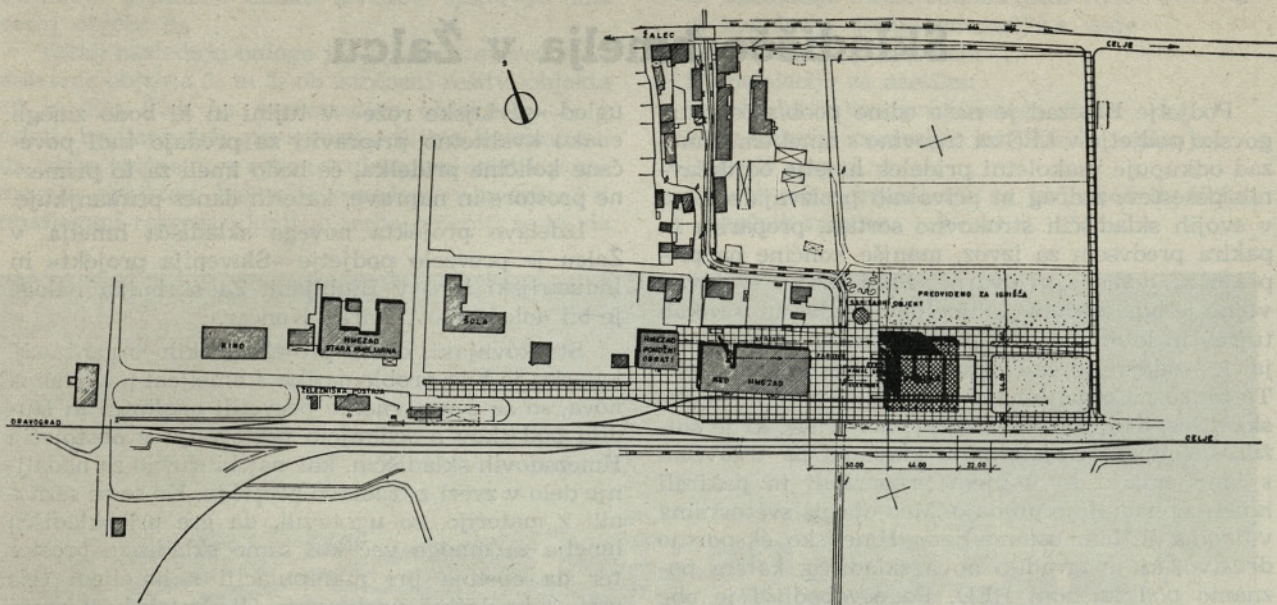
Ves ta hmelj bo moral odkupiti Hmezad in ga primerno oplemenitenega plasirati na inozemska tržišča. Za povečane količine pa kapaciteta Hmezadovih skladišč in naprav za prepariranje in pakiranje hmelja ne zadoščajo več. Če bo hotel Hmezad obdržati s precej truda pridobljeni sloves na svetovnih tržiščih, bo moral skrbeti, da bo tudi v bodoče pri povečanih količinah hmelja inozemske kupce zadovoljil s kvalitetnim blagom, kakršnega pozna ves svet že nekaj let. Razen skrbi, ki jo morajo posvetiti hmelju pridelovalci od negovanja sadik do sušenja in kondicioniranja svežega hmelja, je predpogoj za kvaliteten hmelj primerno urejeno skladišče z napravami za prepariranje in pakiranje hmelja z dobrimi strokovnjaki. Hmezad ima v svojem kolektivu strokovnjake z dolgoletnimi izkušnjami, ki so s svojo sposobnostjo mnogo storili za

ugled »savinjske rože« v tujini in ki bodo zmogli enako kvalitetno pripraviti za prodajo tudi povečane količine pridelka, če bodo imeli za to primerne prostore in naprave, katerih danes primanjkuje.

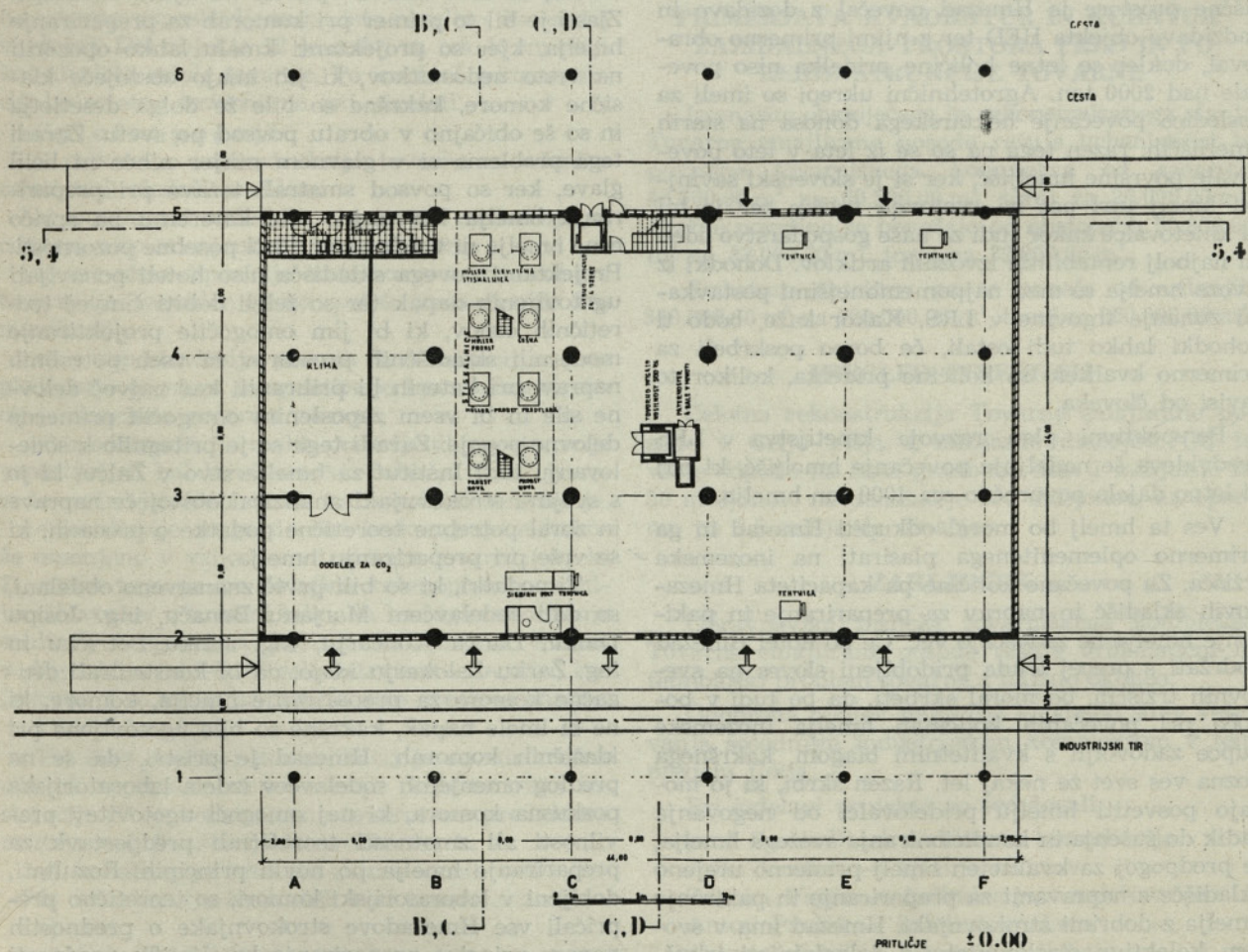
Izdelavo projekta novega skladišča hmelja v Žalcu je prevzelo podjetje »Slovenija projekt« in Industrijski biro v Ljubljani. Za skrbnika naloge je bil določen tov. Darko Končar.

Strokovnjaki obeh projektantskih organizacij, katerim je bila problematika s hmeljem popolnoma nova, so se z vso vnemo posvetili analizam in študiju podatkov o sedanjem poslovanju v obstoječih Hmezadovih skladiščih, kar naj bi služilo za nadaljnje delo v zvezi z izdelavo projekta. Ko so se seznanili z materijo, so ugotovili, da gre pri skladišču hmelja za mnogo več kot samo skladiščni prostor ter da obstoja pri manipulaciji s hmeljem cela vrsta tehnoloških problemov. Glede teh problemov tudi izkušeni strokovnjaki Hmezada niso mogli dati zadovoljivih pojasnil, ker so pač tudi oni vedno ukrepali po izkušnjah in praksi vseh hmeljskih predelovalnih obratov, pri tem pa jim niso bili znani vzroki, ki so v bistvu vplivali na njihove ukrepe. Zlasti je bil to primer pri komorah za prepariranje hmelja, kjer so projektanti kmalu lahko opozorili na vrsto nedostatkov, ki jih imajo obstoječe klasične komore, kakršne so bile že dolga desetletja in so še običajno v obratu povsod po svetu. Zaradi tega problema si v glavnem nikjer nihče ni belil glave, ker so povsod smatrali težave pri prepariranju hmelja kot nujno zlo, kateremu pa spričo cene hmelja ni vredno posvečati posebne pozornosti. Projektanti novega skladišča niso hoteli ponavljati ugotovljenih napak ter so želeli dobiti čimveč teoretičnih osnov, ki bi jim omogočile projektiranje modernih skladiščnih prostorov in vseh potrebnih naprav, pri katerih bi prihranili kar največ delovne sile in bi vsem zaposlenim omogočili primerne delovne pogoje. Zaradi tega se je pritegnilo k sodelovanju tudi Inštitut za hmeljarstvo v Žalcu, ki je s svojimi strokovnjaki analiziral obstoječe naprave in zbral potrebne teoretične podatke o procesih, ki se vrše pri prepariranju hmelja.

Ti podatki, ki so bili prvič znanstveno obdelani, so dali sodelavcem Marjanu Bonaču, ing. Josipu Didku, Darku Končarju, ing. Janku Petričku in ing. Žarku Zalokarju idejo, da bi konstruirali drugačne komore za prepariranje hmelja, komore, ki ne bi imele napak, kakršne so bile ugotovljene pri klasičnih komorah. Hmezad je pristal, da se na predlog omenjenih sodelavcev izdela laboratorijska poskusna komora, ki naj omogoči ugotovitev pravilnosti ali zmotnosti teoretičnih predpostavk za prepariranje hmelja po novih principih. Rezultati, dobljeni v laboratorijski komori, so teoretično pričali vse Hmezadove strokovnjake o prednostih novega principa prepariranja hmelja. Te prednosti obstoje v tem, da se skrajša čas prepariranja od



Zazidalni načrt



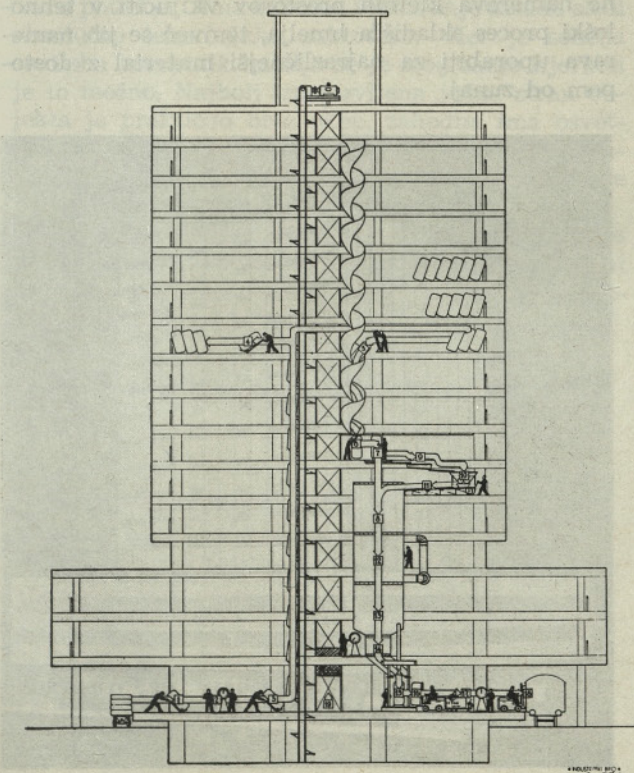
Tloris pritličja

12 ur na pol ure, delavci niso izpostavljeni strupeni atmosferi plina SO_2 , prihrani se 80% dosedaj potrebnega čistega žvepla, katerega uvažamo, za naravno je potrebno le minimalno prostora itd. Hmezdovi strokovnjaki so imeli sedaj le pomisleke, če se bo novi princip obnesel pri komorah večjih dimenzij in kapacitete, kakršne bi potrebovali za normalno obratovanje. V zvezi s tem je bila proti koncu 1957. leta izdelana nova večja komora s kapaciteto cca 500 kg prepariranega hmelja na uro, kolikor pri obstoječi organizaciji dela zadošča za delo ene stiskalnice. Pri tej komori so najprej nastale nekatere težave zaradi slabe izdelave, katere se je kasneje odpravilo, pokazalo pa je še boljše rezultate kot laboratorijska zlasti kar se tiče zunanje izgleda prepariranega hmelja. To je privedlo investitorja do odločitve, da se je strinjal s predlogom projektantov, da se za novo skladišče predvidi izključno nove komore tako, da bi bila vsa manipulacija s hmeljem koncentrirana v novem objektu, stare komore pa se opusti in pridobljeni prostor v njih izkoristi za skladiščenje hmelja v balah proizvajalcev.

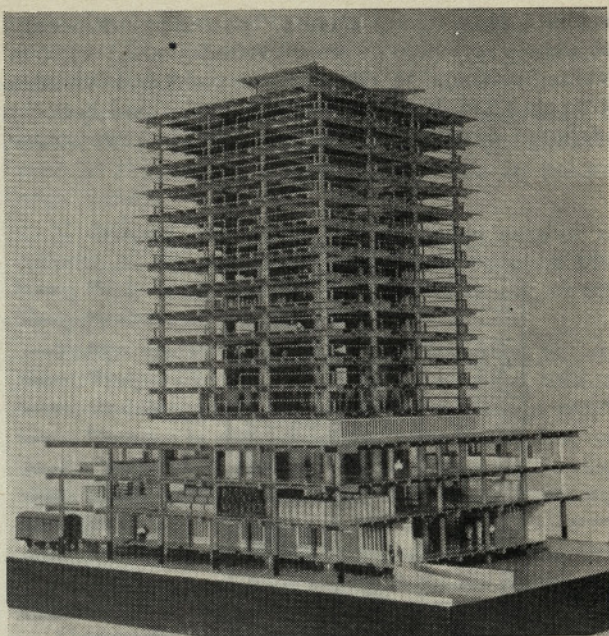
LOKACIJA

Mikrolokacija novega skladišča hmelja v Žalcu je predvidena v neposredni bližini obstoječih Hmezdovih skladišč, vzhodno od objekta HED ob železniški progi Žalec—Celje. Novi objekt skladišča hmelja je odmaknjen od obstoječega Hmezdovega skladišča HED za 50,00 m, kar je razvidno iz priložene situacije.

Dalje omogoča predvidena lokacija objekta najkrajšo navezavo na sedanji vodovod od Hmeza-



Tehnološki proces



Maketa — konstrukcija

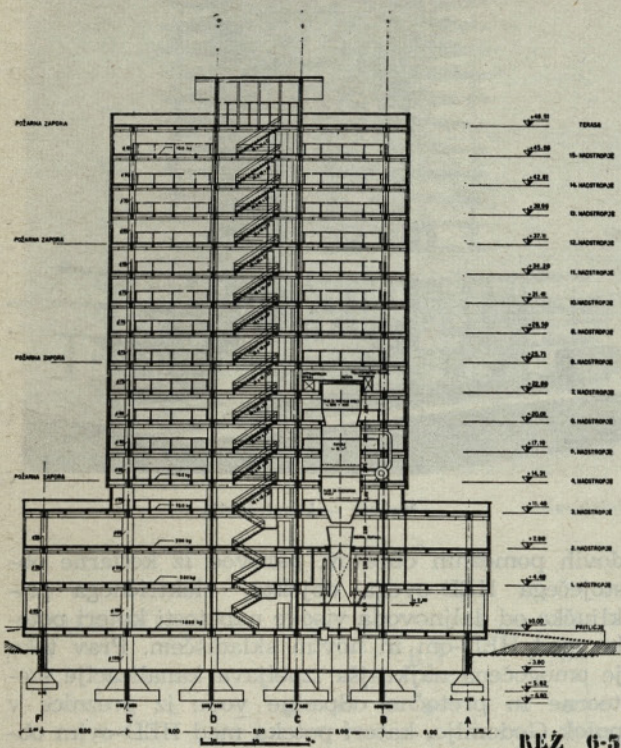
dovih pomožnih obratov, parovod iz kotlarne obstoječega HED—ovega objekta, električnega priključka od daljnovoda visoke napetosti kateri poteka med HED—om in novim skladiščem. Prav tako je omogočena najkrajša izpeljava kanalizacije meteorne in pretočne odpadne vode iz greznice v potok Godomljo, kateri poteka med HED—ovim objektom in novim skladiščem. Potok Godomlja bo v območju obeh objektov prekrit, tako da bo med obema objektoma utrjen plato širine 50,00 m. S postavitvijo novega skladišča je bila reševana tudi urbanistična rešitev tega predela, in sicer tako, da predvideva zazidalni načrt cestno povezavo od obstoječe železniške postaje v Žalcu mimo obstoječega skladišča HED, dalje na obeh straneh novega skladišča s skupnim priključkom na glavno cesto Ljubljana—Celje. V zazidavi je prikazana rešitev utrjenih in asfaltiranih cestniš kvadrirano.

Predlagana rešitev omogoča brezhibno delovanje prometa tudi v najbolj kritični dobi, to je v dobi prevzema hmelja. Vzpostaviti je možno enosmerni promet, kar omogoča poenostavljenje prevzema hmelja, istočasno pa razbremenjuje lokalne ceste v samem Žalcu, katere so v času kampanje zavzete z najrazličnejšimi vozili. Prav tako omogoča novi priključek na glavno cesto popolno preglednost glavne ceste, kar je seveda zelo pomembno.

ZASNOVA OBJEKTA IN KONSTRUKCIJA

Objekt skladišča hmelja je zasnovan kot višinski skeletni železobetonski objekt. Osnovna dispozicija stebrov je bila izbrana v kareju $8,00 \times 8,00$ m, kar se je izkazalo kot najprimernejši razmak, z ozirom na tehnološke zahteve objekta. Objekt ima v pritličju 5 polj po 8,00 metra v obe smeri, to je $40,00 \times 40,00$ metra. V tlorisu pritličja ima na vzhodni in zahodni strani še konzolno ploščo s pre-

visom 2,00 m od osi stebra. Tako znaša dimenzija objekta v pritličju v smeri vzhod—zahod 44,00 m. Višina pritličja je označena v načrtih z višinsko koto $\pm 0,0$ m, katera se nahaja 1,12 m nad bodočim utrjenim cestiščem. Višina objekta do prve terase,



Prerez

to je do 3. nadstropja znaša + 11,46 m, od te kote pa se objekt zoži od $44,00 \times 44,00$ na $28,00 \times 28,00$ metra. Na višini + 48,51 m je zaključna ploščad objekta. Najskrajnejša višinska točka objekta pa je na nadstrešnici strojinice oz. pomožnega prostora katera je 4,84 m nad koto vrhnje terase.

Tako znaša višinska kota objekta + 48,51 + 4,87 = 53,38 m. Če k tej višini prištejemo še 1,12 metra dobimo višinsko koto 54,50 m, to je višinska razlika med bodočim urejenim terenom in najvišjo točko objekta.

Pravimo: objekt je visok 54,50 metra.

Temelji visokega dela objekta so predvideni na višinski koti - 6,80 m, to je 5,68 m pod bodočo ureditvijo terena ob objektu. Dimenzija temelja znaša $6,00 \times 6,00$ m. Obodni temelji nižjega dela objekta znašajo v tlorisni izmeri $3,00 \times 3,00$ m in so predvideni v globini - 5,62 m od kote $\pm 0,0$ m, to je 4,50 m od terena.

Celoten skeletni sistem je zasnovan tako, da se dimenzija okroglih stebrov manjša od 120 cm premera v kleti do dimenzije 40 cm v 15 nadstropju. Dimenzije v posameznih etažah so razvidne iz načrta.

Horizontalni sistem železobetonskih nosilcev pa je zasnovan tako, da je po dimenzijah enoten skozi vse etaže. Primarni nosilci se ob stebrih razširijo iz dimenzij 30/50 na 60/50 cm; so torej izvedeni v

horizontalno vuto, sekundarni nosilci pa so izvedeni v rastru $2,00 \times 2,00$ m, dimenzije 20/27 cm.

V pritličju, to je na koti $\pm 0,0$ m, je predvidena nosilnost železobetonskega stropa 1000 kg/m^2 .

V prvem nadstropju na koti + 4,46 m je predviden železobetonski strop nosilnosti 500 kg/m^2 , v drugem nadstropju na koti + 7,96 m je predviden železobetonski strop nosilnosti 300 kg/m^2 . Od tretjega nadstropja pa do terase je predvidena v vseh etažah obtežba stropov 150 kg/m^2 koristne obtežbe. V četrtem, osmem, dvanajstem in šestnajstem nadstropju (terasa) je iz požarnovarnostnih razlogov predvidena betonska etaža, v 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14 in 15 nadstropju pa je izveden strop iz lesenih plošč položenih na armiranobetonski sistem nosilcev.

Ker ne sme hmelj prihajati v dotiko z betonom, je zaradi tega predvidena izvedba vseh tlakov na železobetonskih ploščah s položitvijo parketa v asfalt.

Da se hmelj zaščiti od naslanjanja na zunanje stene, so predvidene ob konzolah železne cevne demontažne ograje, katere omogočajo naslanjanje hmeljskih bal in puščajo istočasno prosto komunikacijo. Po istem principu je izvršena izvedba v vsem objektu.

Za višinsko komuniciranje je predvideno v objektu stopnišče, katero je od pritličja do tretjega nadstropja tri oziroma dvoramno, od tretjega nadstropja do terase na koti + 48,51 m pa so predvidene montažne enoramne stopnice.

Iz posebnih razlogov se ne predvideva izpeljava stopnišča iz pritličja v klet in to iz razloga, ker se ne namerava kletnih prostorov vključiti v tehnološki proces skladišča hmelja, temveč se jih name-rava uporabiti za najrazličnejši material z dostopom od zunaj.



Maketa — fasada

Poleg stopnišča vertikalne komunikacije se nahaja v objektu poleg stopnišča osebno dvigalo za 4 osebe, v skoro samem centru objekta pa tovarno dvigalo z nosilnostjo 500 kg in kontinuirni paternoster s sposobnostjo dviga štirih bal hmelja v eni minuti. Jaški za dviganje in paternoster so obzidani s požarnovarno betonsko steno jakosti od 15 cm. Strojnice za dvigala se nahajajo v zaprtem prostoru na terasi nad koto + 48,51 m. Kot dvigala, tako je tudi stopnišče požarnovarno ločeno od ostalega objekta. Zasnova enoramnih stopnic v gornjih skladiščnih etažah predstavlja tudi istočasno odgovarjajočo tehnološko rešitev, ki vodi po pregledu vsake etaže kontinuirno naprej v naslednjo etažo brez vsake izgube na dolžinah poti.

Kot vertikalna transportna komunikacija služi nadalje še drča, ki povezuje vse etaže med sedmim in petnajstim nadstropjem. Drča služi za vertikalni transport hmeljskih bal do sedmega nadstropja, kjer se prične tehnološki proces prepariranja hmelja.

V spodnjem delu objekta, to je v širšem delu je zgradba zaprta s 25 oziroma 40 cm zidom.

V vseh etažah od tretjega do šestnajstega nadstropja pa je objekt obdan z armiranobetonskimi montažnimi ploščami, položenimi med vertikalne fasadne stebričke, kateri imajo istočasno funkcijo izravnavanja neravnih velikih ploskev fasade.

Na notranji strani je predviden zračni prostor jakosti 5 cm zapolnjen z riževimi plevami (dobro izolacijsko sredstvo) nato pa z lesenimi deskami na pero in utor. Na ta način dosežemo dobro izolacijo objekta, istočasno pa omogočimo izrabljanje v skladiščne svrhe tudi komunikacijske površine v primeru potrebe. Okna oziroma formiranje fasade sledi absolutno tehnološkim zahtevam. Ker je sončna svetloba sovražnik hmelja se je izogibamo kjerkoli je to možno. Najbolj izpostavljena južna stran objekta je praktično brez oken, zahodna ima osvetljene samo stranske komunikacije, vzhodna stransko in srednjo komunikacijo, najbolj odprt pa je sever, kateri je neškodljiv.

Streha — terasa na koti + 11,46 m in + 48,51 m je izvedena v lesocementni izvedbi in s pohodnimi ploščami položenimi v mivko in zalitimi z bitum-

nom. Obe terasi sta izolirani proti vročini s 5 cm izolitom. Gornja streha nad strojnico pa je pokrita s pocinkano pločevino.

V prvem nadstropju so predvidene sanitarije za moške in ženske s prostorom za odmor, šivalnica vreč in skladišče pomožnega materiala in pakiranja hmelja.

V drugem nadstropju je predviden prostor ob zahodni in severni strani objekta za upravne prostore. Ves ostali prostor je predviden za skladiščenje pakiranega hmelja.

Tretje nadstropje je prvo v katerem se vrši skladiščenje surovega hmelja. Isto velja tudi za četrto nadstropje, le da so v tem nadstropju nameščene komore in silosi za prepariran hmelj. Isto velja za peto in šesto nadstropje. V sedmem nadstropju se prične tehnološki proces prepariranja hmelja.

V osmem nadstropju je skladišče predsortiranega hmelja s prostorom za pripravo hmelja za preparacijo in napravo za praznjenje vreč.

Deveto do petnajsto nadstropje služi za skladišče surovega hmelja v celoti.

V šestnajstem nadstropju se nahaja v nadzidku strojnica.

PREGLED INVESTICIJ:

Stroški za objekt skladišča hmelja v Žalcu znašajo:

za gradbena dela	300 milijonov
za instalacije	85 milijonov
za industrijski tir in ceste	50 milijonov
za opremo	130 milijonov

Pri projektu skladišča hmelja so sodelovali poleg prej navedenih sodelavcev še:

ing. Dane Smrekar — statik,
teh. Zdenka Vajda — obdelava projekta,
teh. Marija Mušič — kalkulacije,
risar Nada Slapničar — risanje načrtov,
Anica Golorej — fotografije načrtov,
Milan Pogačar — fotografija makete,
Anton Pavčič — študijska maketa objekta.

Vsem se za njihov trud in prizadevanje med projektiranjem iskreno zahvaljujem.

Železarna Štore

Glavni projektant:

ing. Josip Didek

Sodelavci:

tehn. Zdenka Vajda
tehn. Jelka Oražem
tehn. Ruša Medved

Statika:

ing. Danijel Smrekar
ing. Franc Belle
tehn. Ladi Bratož

Oskrba z vodo:

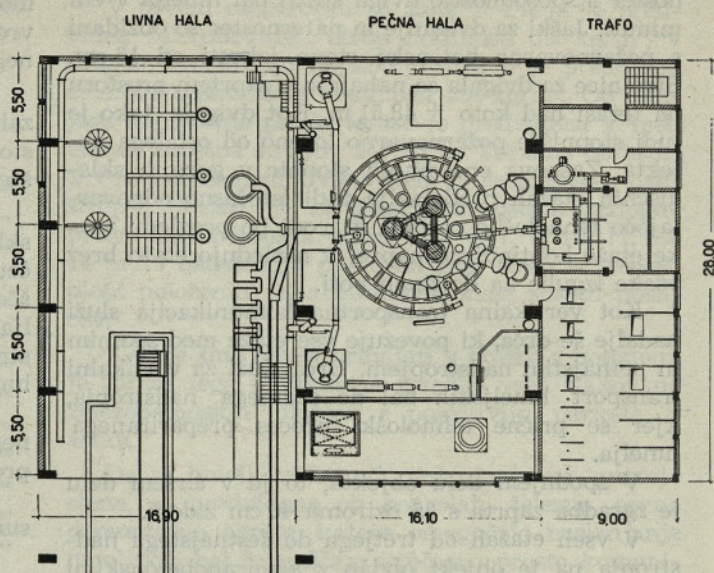
ing. Ciril Pogačnik

Čistilne naprave:

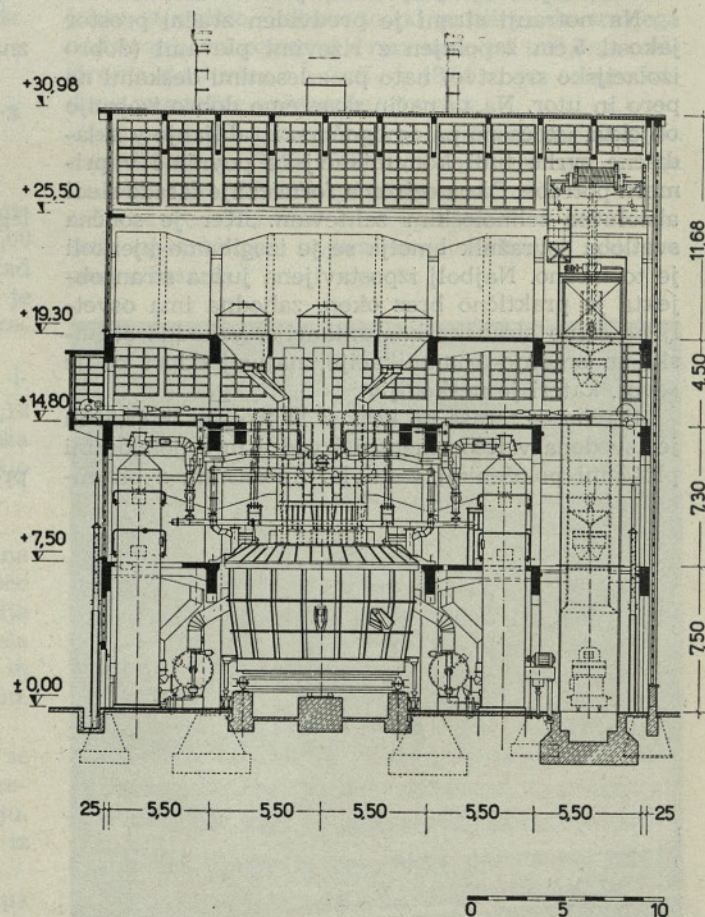
ing. Stanko Maček

Gradil:

»Beton« Celje



Tloris zgradbe elektroplavža



Vzdolžni rez zgradbe elektroplavža

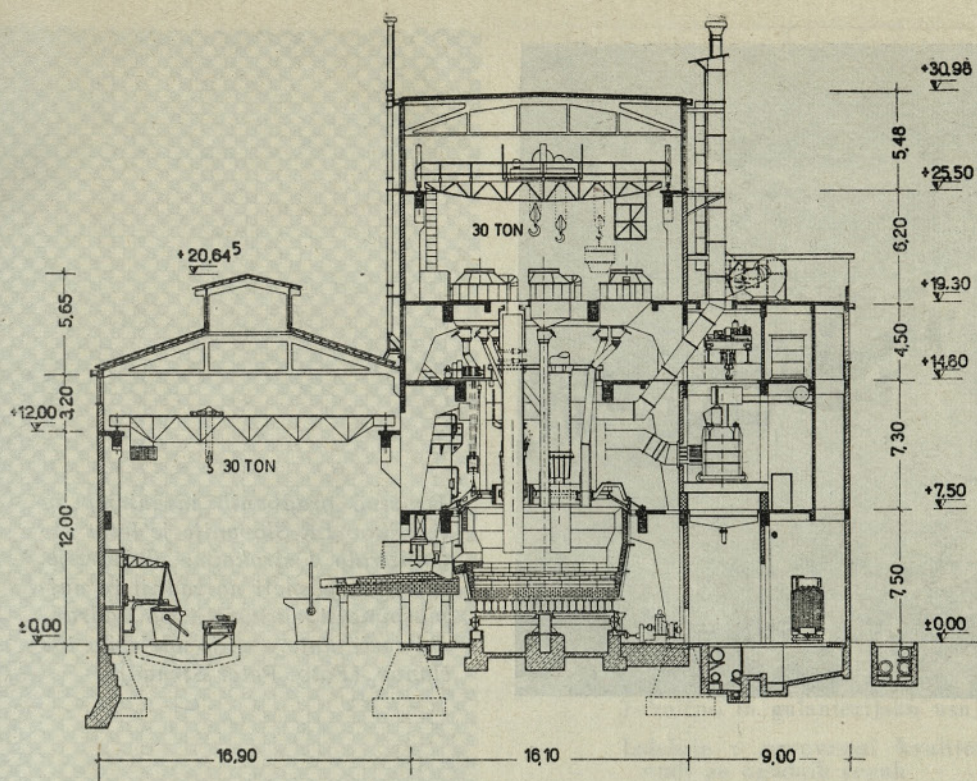
Rekonstrukcija obrata železarne Štore, katera je situirana v ozki dolini južno od železniške postaje Štore pri Celju, je bila ena najzahtevnejših nalog kapitalne izgradnje na področju industrijskih visokih gradenj v Sloveniji. Po osvoboditvi, ko je naše gospodarstvo zahtevalo od obstoječih zastarelih železarn mnogo večjo proizvodnjo, je bilo že leta 1945 odločeno, da je treba rekonstruirati in povečati železarno v Štorah. Na tako odločitev je predvsem vplival razpoložljivi železarski kader. Ker je bila obstoječa železarna razvita na zelo ozkem prostoru, je bilo treba za njeno razširitev izvršiti obsežno pripravo terena. Zemeljska dela so obsegala cca 125.000 m². Regulirati je bilo treba potok Boben po celotni dolžini v območju železarne in ga nadkriti.

Primarno je bilo treba rešiti perspektivni zazidalni načrt, ki kompleksno zajema celotno področje železarne in njeno bližnjo okolico s stanovanjskim naseljem. Da je bilo tako reševanje pravilno, je pokazala že sedanost, ko imajo investitor in projektant nalogo dokončno rekonstruirati tovarno v celoti.

V prvi etapi so bili zgrajeni naslednji glavni objekti:

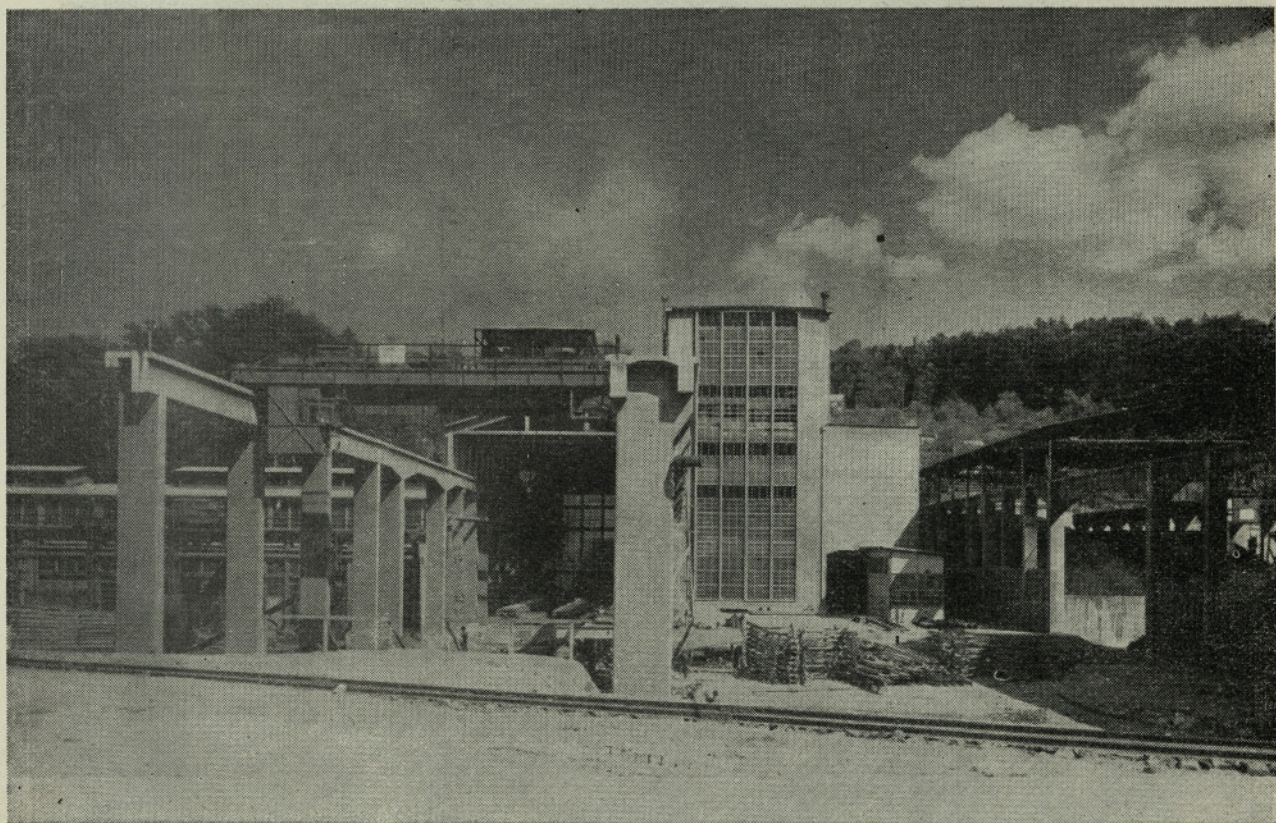
livarna, sanitarije, elektroplavž, skladišča surovin, sinter, oskrba z vodo, čistilne naprave, regulacija potoka, izpeljava industrijskih tirov, ob sami železniški progi pa skladišče starega železa, kurilnica za lokomotive in pomožni objekti.

V prvi etapi je bil rešen južni del tovarne, sedaj pa pripravljamo študijo druge etape, v kateri se predvideva izgradnja tovarne v celoti. Ker je problem rekonstrukcije železarne Štore tehnično zelo zahtevna in zanimiva naloga, jo bomo kot poseben problem obdelali v eni izmed prihodnjih števil.

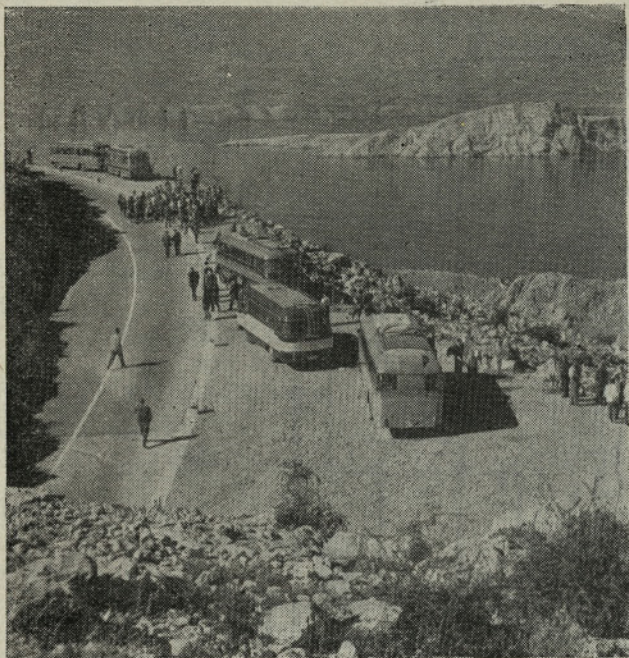


Prečni rez zgradbe elektroplavža

0 5 10

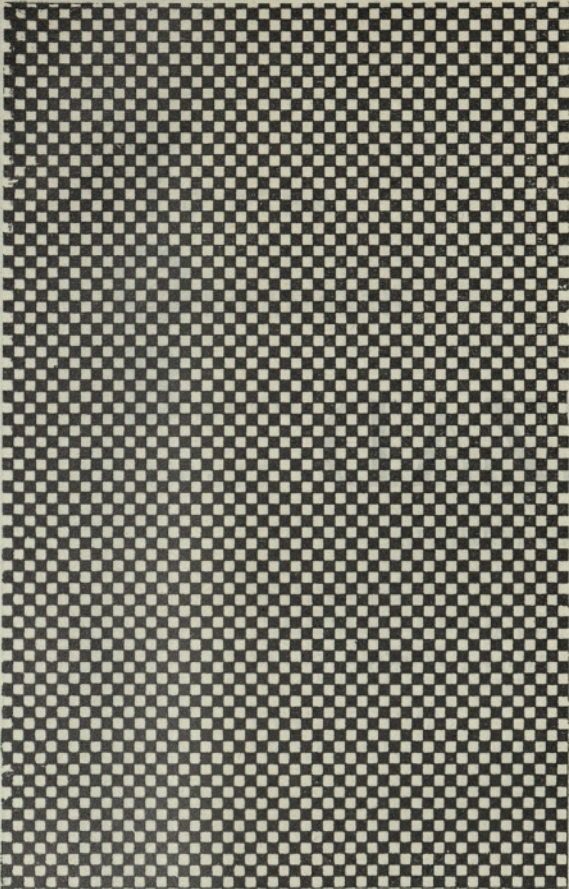


Pogled z juga na elektroplavž



Društvo gradbenih inženirjev in tehnikov LR Slovenije je letos organiziralo 4 strokovne ekskurzije. Sliki sta posneti na zadnji in najmasovnejši ekskurziji po Jadranski cesti, katere se je udeležilo 152 članov. (Foto: Peter Strnad).





Tovarna usnja Šoštanj

ŠOŠTANJ

Podplatno usnje komerc, special in
ago

Telečji boks in velur v raznih
barvah

Junečji lak črn in barvast za
obutev in galanterijo

Henting v raznih barvah

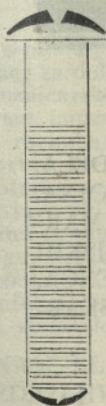
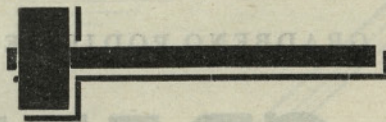
Dulboks in mastno kravino

Tehnično in galanterijsko usnje

Izdeluje v prvovrstni kakovosti in
nudi po ugodnih cenah

»KOVINOTEHNA«

CELJE — MARIBORSKA CESTA



Valjane proizvode črne in barvne metalurgije, razno kvalitetno orodje tu- in inozemskega porekla za obdelavo kovin in lesa, vsakovrstne vijake v najpopolnejšem asortimentu, žičnike in žične izdelke, sanitarno keramiko ter armature in vodovodne instalacije, ostale izdelke kovinske predelovalne industrije za vsakovrstno uporabo, brusni in tesnilni material itd.

Priporočamo se, da se ob potrebi nabave blaga kovinskega izvora obrnete na naše podjetje in prepričani smo, da boste pri nas solidno postreženi

EDINI IZVOZNIK
SLOVENSKEGA ŠTAJERSKEGA HMELJA
IZ SAVINJSKE DOLINE

HMEZAD

ZADRUŽNO TRGOVSKO PODJETJE
ZA IZVOZ HMELJA

Ž A L E C (SLOVENIJA)

Brzjav: Hmezad Žalec, Teleprinter: 03414,
Telefon: 22 in 18

GRADBENO PODJETJE

»GRADNJA«

ROGAŠKA SLATINA



POSLOVNI PREDMET:

IZVRŠEVANJE VISOKIH IN NIZKIH GRADENJ, KAMNOSESKA DELA,
IZDELOVANJE UMETNEGA KAMNA, IZDELKI IZ NARAVNEGA KAMNA,
POLAGANJE PODOV IZ UMETNIH MAS, DROBLJENJE IN PRODAJA MAR-
MORNIH ZRNC, ŠAMOTERSKA DELA NA IZGRADNJI INDUSTRIJSKIH
PECI IN DIMNIKOV, PRIDOBIVANJE IN PRODAJA KAMNA LOMLJENCA,
GRAMOZA IN OSTALIH AGREGATOV, IZVAJANJE VSEH SLIKOPLESKAR-
SKIH DEL

TOVARNA ORGANSKIH BARVIL CELJE

SE PRIPOROČA
TEKSTILNI, USNJAR-
SKI IN PAPIRNI
INDUSTRIJI S SVOJIMI
KVALITETNIMI
PROIZVODI

»Lavinia projekt«

Izvršuje:

investicijske in gradbe-
ne programe, idejne in
glavne projekte za viso-
ke in nizke gradnje. —
Bavi se z vrtno arhitek-
turo in urbanizmom. —
Daje strokovne nasvete
in nadzira izvajanje
zgradb.

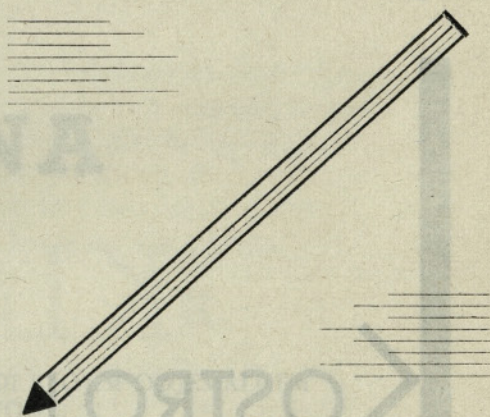
PODJETJE
ZA PROJEKTIRANJE
Ž A L E C

TEKSTILNA
TOVARNA

»JUTEKS« Ž A L E C

proizvaja kvalitetni raznobarvni
keper za delovne obleke, za gasilske,
železničarske in vojaške letne uni-
forme, impregnirana bombažna plat-
na raznobarvna za šotorska krila,
športne torbice, vetrne jopiče, na-
hrbtnike, prevleke za kovčke, bunde,
ponjave itd. — Proizvaja tudi
tehnična bombažna platna za potre-
be gumarske in čevljarske industrije
embalažne tkanine iz jutovine,
konfektionira vreče različnih dimen-
zij, slamarice, zglavnike itd.

NAŠE BLAGO JE KVALITETNO,
ZDRZLJIVO IN CENENO



Aero CELJE

BARVE, SOLSKE, PISARNISKE IN KEMIČ-
NE POTREBŠČINE — ZAHTEVAJTE VEDNO
IN V VSEH TRGOVINAH LE ZNA MK E
AERO.

Tovarna
emajlirane
posode
Celje

IZDELUJE EMAJLIRANO, POCINKANO,
POKOSITRENO IN BRUŠENO POSODO. —

IZVAŽA EMAJLIRANO POSODO
IN SANITARNE PREDMETE SVE-
TOVNO ZNANE ZNAMKE NA VSE
KONTINENTE.

ZA KVALITETO JAMCI VEČ KOT 40-LETNA
TRADICIJA IZVOŽA

INDUSTRIJSKO
PODJETJE

GORENJE

PRI ŠMARTNEM
OB PAKI

PRIPOROČAMO SE
S KVALITETNIMI
IZDELKI

IZDELUJEMO
ŠTEDILNIKE,
VSE VRSTE PEČI
— DODATNE ŠTEDILNIKE
PO RENOMIRANI TVRDKI
»TOBI«

KOSTROJ

SLOVENSKE KONJICE

IZDELUJE STROJE IN OPREMO
ZA USNJARSKO IN ČEVLJARSKO
INDUSTRIJO

MIZARSTVO —
PARKETARSTVO

OPREMA

CELJE — Gaberje

Telefon številka 23-59. Ziro račun $\frac{603-70}{1-429}$

NOTRANJA ARHITEK-
TURA — POHIŠTVO V
MODERNI IZVEDBI —
STAVBENA DELA —
NAČRTI IN STRO-
KOVNI NASVETI

GRADBENO
PODJETJE

»GRADBENIK«

ŠOŠTANJ

Izvaja vse vrste gradbenih del:

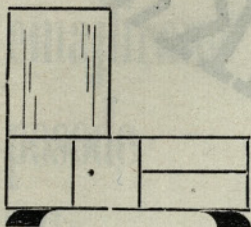
visoke gradnje, nizke gradnje,
industrijske gradnje, stanovanjske
objekte, ter vsa v gradbeno stroko
spadajoča dela — hitro, solidno in
poceni.

ŽELEZARNA ŠTORE

PROIZVAJA IN NUDI SVOJIM ODJEMALCEM
VALJANE PROIZVODE:

okroglo, ploščato, kvadratno, šesterokotno in beton-
sko železo, odlitke sive litine, litoželezne cevi s
pripadajočimi armaturami, jeklarske in kovaške
kokile, vse vrste valjev iz trde litine za potrebe
črne in barvaste metalurgije, za mlinško in tekstilno
industrijo, visokokvalitetno šamotno opeko
in šamotni malter.

ZNIZALI SMO CENE - ZAHTEVAJTE NAS KATALOG



»SAVINJA«

LESNA INDUSTRIJA

CELJE

PROIZVAJA V SVOJIH OBRATIH IN NUDI POTROŠNIKOM PO KONKURENČNIH CENAH KAKOVOSTNE IZDELKE FINEGA IN NAVADNEGA POHISTVA. VSE VRSTE GALANTERIJSKIH IZDELKOV, KAKOR TUDI REZAN MEHEK IN TRD LES, LESNO VOLNO IN LESNE VRVI TER VSE VRSTE EMBALAZE

KOVINSKO
PODJETJE

»KLIMA«

CELJE

PROJEKTIRAMO, IZDELUJEMO IN MONTIRAMO KOMPLETNE VENTILACIJSKE IN KLIMATSKE NAPRAVE. — POLEG VSEH V STROKO SPADAJOČIH DEL VRŠIMO SE INSTALACIJO VODOVODA IN VSE VRSTE CENTRALNIH KURJAV

»INGRAD«

CELJE



PODJETJE JE BILO OSNOVANO 1. I. 1959, KO SO SE ZDRUŽILA
CELJSKA GRADBENA PODJETJA IN CEMENTNINE V NOVO.
NASTALO PODJETJE »I N G R A D«.

PODJETJE POSLUJE PO SODOBNIH PRINCIPIH
INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE. V SKLOPU POD-
JETJA SO TRIJE SPECIALIZIRANI OBRATI: OBRAT
ZA ZEMELJSKA DELA, OBRAT ZA BETONIRANJE
IN OBRAT ZA OMETE IN ODRE. POLEG TEH JE
ŠE POSEBNI OBRAT ZA REMONTNA DELA.

DOBRA ORGANIZACIJA PODJETJA, SODOBNA LAHKA IN TEŽKA
MEHANIZACIJA, VOZNI PARK, SPECIALIZIRANI OBRATI, POJA-
ČANA IN MEHANIZIRANA OBRтна DEJAVNOST SO ZAGOTOVILO
ZA HITRO, SOLIDNO IN CENENO GRADNJO.

ZADOVOLJSTVO INVESTITORJEV JE JAMSTVO NAŠE KVALITETE.