

GRADBENI VESTNIK

3

GIP »PIONIR« NOVO MESTO
HOTEL »PLAŽA« HERCEGNOVI



40

PIONIR

gradbeno industrijsko podjetje
novo mesto

DOM ŠPANSKIH BORCEV



GRADNJA INDUSTRIJSKE HALE



GRADNJA MOSTU



PIONIR
NOVO MESTO

Izdelava armiranobetonskih montažnih elementov, montažna gradnja industrijskih objektov in mostov, gradnja stanovanjskih, poslovnih, turističnih in različnih javnih zgradb.

GIP »Pionir« Novo mesto, Kettejev drevored 37, tel.: 068/21-826



GRADBENI VESTNIK

GLASILO ZVEZE DRUŠTEV GRADBENIH INŽENIRJEV IN TEHNIKOV SLOVENIJE
ŠT. 3 • LETNIK 35 • 1986 • YU ISSN.0017-2774

VSEBINA-CONTENTS

Članki, študije, razprave Articles, Studies, Proceedings	Slavko Guštin PIONIRJEVIH 40 LET	39
	Darko Derlink UPORABA KOMBINIRANEGA NAPENJANJA PRI GRADNJI MOSTOV	42
	Toni Sečen RAZVOJ NAPRAV ZA PREIZKUS HIDRAVLIČNIH NAPRAV IN NJIHOVIH KOMPONENT	45
	Janez Gabrijelčič ZNAČILNOSTI ORGANIZIRANOSTI GIP PIONIR NOVO MESTO	47
	Tone Grandovec RAZVOJ TOPLOZRAČNEGA OGREVANJA S KAMINI	48
	Vladimir Leskovšek PROIZVODNJA INSTALACIJSKIH KOMPONENT IN PLOČEVINASTIH SKLOPOV	50
	Slavko Bračko HARMONIKA VRATA IN LESENI OPAŽNI NOSILCI	52
	Tone Zupanc GRADNJA ARMIRANOBETONSKEGA VODNEGA STOLPA Z REZERVOAR- JEM IZ PREDNAPETEGA BETONA	55
Poročila, obvestila Reports, Informations	IV. KONGRES ZVEZE DRUŠTEV ZA SEIZMIČNO GRADBENIŠTVO JUGOSLAVIJE	57
Iz delovnih kolektivov From Our Enterprises	KRONIKA	58
Informacije Zavoda za raziskavo materiala in konstrukcij Ljubljana	NOVO NA PODROČJU IZDELAVE DOMAČE LABORATORIJSKE OPREME ZA PREISKAVE V GRADBENIŠTVU	63
Proceedings of the Institute for Material and Structure Research Ljubljana	NOVO NA PODROČJU VAROVANJA ČISTEGA OKOLJA V PROIZVOD- NJI HIDRIRANEGA APNA	65

Glavni in odgovorni urednik: SERGEJ BUBNOV

Tehnični urednik: VIKTOR BLAŽIČ

Lektor: ALENKA RAIČ

Uredniški odbor: FRANC ČAČAVIČ, VLADIMIR ČADEŽ, JOŽE ERŽEN, IVAN JECELJ, ANDREJ KOMEL, STANE PAVLIN, JOŽE ŠČAVNIČAR, BRANKA ZATLER-ZUPANČIČ

Revija izdaja **Zveza društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije**, Ljubljana, Erjavčeva 15, telefon 221 587. Tek. račun pri SDK Ljubljana 50101-678-47602. Tiska tiskarna Tone Tomšič v Ljubljani. Revija izhaja mesečno. Letna naročnina skupaj s članarino znaša 1000 din, za upokojece in študente 500 din, za podjetja, zavode in ustanove 9000 din, za inozemstvo 50.00 US dolarjev. Revija izhaja ob finančni podpori Raziskovalne skupnosti Slovenije, Splošnega združenja gradbeništva in IGM Slovenije, Zveze vodnih skupnosti Slovenije in Zavoda za raziskavo materiala in konstrukcij Ljubljana.

40

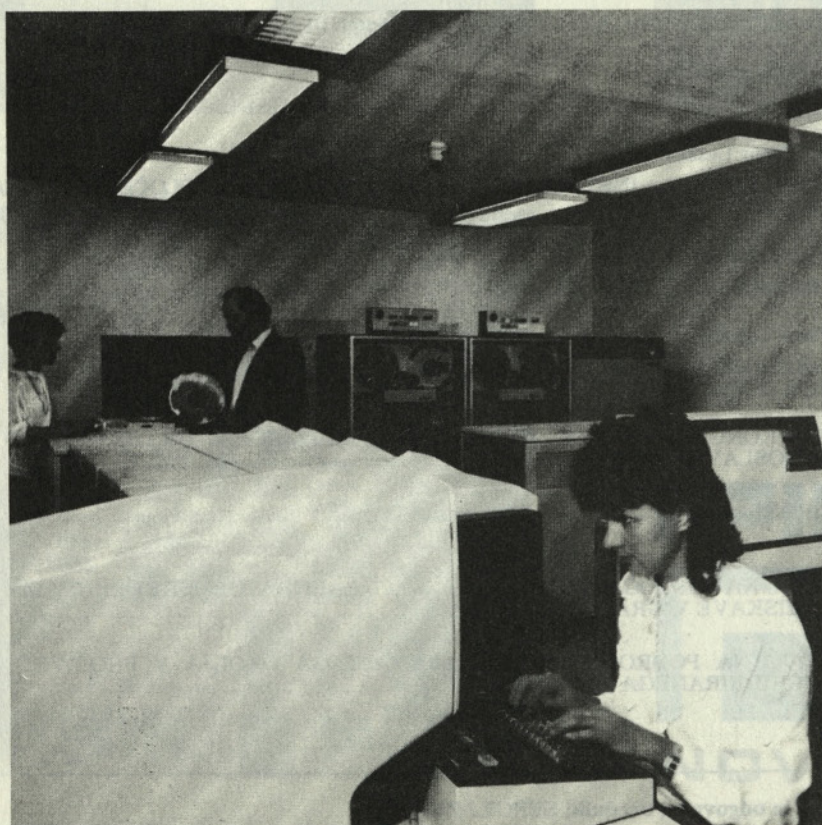
PIONIR



otestm ovon
ejeidod oškafidnu
noudisjsko počidnu

DOM SPANSKIH BORCEV

GRADNJA INDUSTRIJSKE HALE



Naš novi računalnik IBM 4361

Novi računalnik IBM 4361 predstavlja temelj našega računalniškega zasnovanega informacijskega sistema. Z njegovo pomočjo bomo povezali razvejano Pionirjevo dejavnost v učinkovito povezano omrežje in enoten sistem, ki bo proizvajal podatke, s katerimi bomo optimizirali proces odločanja na vseh ravneh. Zlasti pomembno vlogo bo imel naš računalnik pri projektiranju in krmiljenju proizvodnega procesa ter racionalizaciji ostalih poslovnih funkcij.

Pionirjevih 40 let

Pred štiridesetimi leti, dne 29. 1. 1946, je Okrožni izvršni odbor za Dolenjsko izdal odločbo št. 246/1, s katero je bilo ustanovljeno gradbeno podjetje PIONIR v Novem mestu.

Podjetje se je takoj vključilo v obnovo porušenih objektov in v izgradnjo prvih industrijskih objektov na Dolenjskem: Novoteks, Tovarna učil v Črnomlju, kmetijski objekti v Kočevju, Tovarna Đuro Salaj v Krškem ter objekte za potrebe JLA v Novem mestu.

Od 230 zaposlenih ob ustanovitvi se je do leta 1956 povečalo število zaposlenih na 1600. Znana gospodarska kriza, zlasti v gradbeništvu, je takrat najbolj prizadela prav naše podjetje. Število zaposlenih se je prepolovilo.

Iz podjetja so odšli nekateri najboljši kadri, odprodala se je odvečna mehanizacija in materiali, zamenjalo se je vodstvo podjetja. Za nas vse je bilo to veliko spoznanje, da je Dolenjska daleč premajhno področje za razvoj takšnega gradbenega podjetja. Svoje delovanje smo razširili na področje Ljubljane in Zagreba, pozneje v Istro, Reko, Bosno ter ostale predele Jugoslavije. Postali smo pravo jugoslovansko gradbeno podjetje, saj ni republike v Jugoslaviji, kjer ne bi zgradili kakšnega objekta. Zato nas poznejše krize in tudi današnja, kljub temu da je Dolenjsko še posebej prizadela, niso prizadele v tolikšni meri, da bi zavrle nadaljnji razvoj podjetja.

Že pred 18 leti smo prvič prevzeli dela v inozemstvu in od takrat dalje naši gradbinci uspešno primerjajo svoje sposobnosti z gradbinci Francije, Nemčije, Finske, Švedske in celo vrsto vzhodnoevropskih podjetij. Kljub izredno zahtevnim inozemskim investitorjem smo strokovno in finančno uspešno zgradili objekte v Vzhodni in Zahodni Nemčiji, Poljski, Sovjetski zvezi in Libiji.

Žal mnogih, ki so dali največji prispevek k razvoju delovne organizacije, ni več med nami. Iz naših vrst jih je iztrgala prezgodnja smrt, ker so se razdajali kolektivu in pozabljali nase. Med nami ni več Ivana Kočevarja, ki je dvajset let vodil delovno organizacijo in dal velik prispevek k usmeritvi današnjega Pionirja. Mnogo delavcev je izgubilo svoja življenja na gradbiščih doma in v tujini, več sto pa jih je postalo delovnih invalidov zaradi nesreč pri delu. Vse to govori o izrednih naporih in nevarnostih, ki so jim izpostavljeni naši delavci, za kar pa so veliko premalo nagrajeni. Vsem pa gre velika zahvala za uspehe, ki smo jih dosegli.

Usmeritev Pionirja je v zadnjih letih zaradi omejevanja investicij na razvoju novih dejavnosti: kovinarstvo, pečarstvo, kamnoseštvo, proizvodnji novih izdelkov v lesnem obratu, instalaterstvo in izdelovanje armiranobetonskih prefabrikatov.

Že v tem letu imamo 25 % delavcev zaposlenih zunaj gradbene dejavnosti. Za potrebe lastnih obratov smo zgradili v letih 1981–1985 prek 15.000 m² proizvodnih hal, zato smo se upravičeno preimenovali iz SGP Pionir v GIP Pionir.

Poudarek smo dali razvoju projektivnega biroja in inženiringa ter za te potrebe zgradili 4.900 m² poslovnih prostorov. Ustanovili smo edino interno banko na Dolenjskem, ki ne deluje uspešno samo v okviru delovne organizacije, ampak tudi zunaj nje.

Povečali smo vrednost osnovnih sredstev na sedem milijard petstodvajset milijonov novih din.

Da bi pospešili svoj razvoj, sodelujemo z znanstvenoraziskovalnimi institucijami, in sicer:

- FAGG Ljubljana
- Tehnično fakulteto Maribor
- ZRMK Ljubljana
- IGH Zagreb
- Inštitutom tehničnih nauka Beograd
- in mnogimi drugimi.

Organizirano imamo:

- razvojni oddelek
- informacijsko-dokumentacijski center
- oddelek študija dela
- laboratorij za kontrolo kakovosti in
- računalniški center.

Za razvojne programe smo v preteklem letu porabili 47.950.000 novih din.

Veliko vlagamo tudi v družbeni standard, saj imamo v sodobnih samskih domovih 1350 ležišč in v počitniških domovih 260 ležišč.

Največj ugleda smo si pridobili pri naslednjih vrstah gradenj:

- turistična gradnja - prek 25.000 postelj
- stanovanjska gradnja - prek 24.000 stanovanj
- industrijska gradnja - 590.000 m² proizvodnih hal (Krka, Đuro Salaj, Žito Ljubljana, Novoles)
- energetski objekti - termocentrala Brestanica in ljubljanska toplotna
- mostovi čez Savo, Krko, Kolpo, Lahinjo itd.
- objekti za potrebe JLA.

Imamo sodobno mehanizacijo velikih kapacitet, saj so naši stroji za zemeljska dela sposobni v osmih urah izkopati 27.000 m³, kapaciteta dvigal je 3000 ton metrov, betonarne so sposobne proizvesti prek 5000 m³ betona v osmih urah itd.

Delovno organizacijo vodijo v podjetju vzgojeni in preizkušeni kadri. Skrb za kader je ena naših največjih nalog, ki ji posvečamo posebno mesto. Zlasti je pomembna vzgoja kadrov za vodenje gradbišč v tujini. V zadnjih petih letih je končalo šolanje 756 naših študentov.

Leta 1981 smo imeli od vseh zaposlenih 40 % Slovencev in 60 % ostalih narodnosti Jugoslavije. Z razširitvijo obratov pa se je razmerje bistveno spremenilo, saj imamo sedaj 47 % Slovencev in 53 % delavcev ostalih narodnosti. Nacionalnih problemov ne poznamo.

Delavci vseh narodnosti Jugoslavije se enako počutijo, spremljajo in odločajo o razvoju podjetja, saj se zavedajo, da je s tem zagotovljena njihova prihodnost.

V preteklem letu smo imeli celotnega prihodka prek 20 milijard novih dinarjev, kar je indeks 200. Prepričan sem, da bodo tudi ostali rezultati primerni. Zlasti dobri rezultati so doseženi na inozemskem trgu, kjer smo dosegli realizacijo v višini 17.000.000 \$, kar je indeks 170, ter izvoz blaga v višini 6.235.00 \$, kar je indeks 188.

Tudi v letu 1986 čakajo naše gradbince izredne naloge. Med drugim smo podpisali pogodbo največjega hotela, ki se v tem letu gradi na Jadranu. To je hotel Maestral v Novigradu z več kot 700 ležišči. Z gradnjo smo pričeli v februarju, 4. julija pa smo ga predali investitorju.

Le s strokovnim pristopom, dobro organizacijo in poostreno disciplino pri delu bomo kos takšnim podvigom tudi v prihodnje. Prepričan sem, da bomo kljub zaostrenim pogojem gospodarjenja, zmanjšanjem investicijskih del doma in v tujini, z ugledom, ki smo si ga v 40 letih pridobili, tudi vnaprej uspešno podjetje.

Predsednik poslovnega odbora
Slavko Guštin

HOTEL »KASPAROWY« V ZAKOPANIH NA POLJSKEM

DAKTO DEKLIK

Zakopane (Kasparko) je eno izmed najbolj znanih zimskih turističnih središč v Poljski. V mestu, ki leži na južni strani Tatrskih gora, se nahaja tudi hotel »Kasparowy«, ki je eden izmed največjih in najmodernejših hotelov v tej državi. Hotel je bil zgrajen leta 1978 in ima 1200 postelj. Vse sobe so opremljene s kopalnicami in kopalnicami. V hotelu »Kasparowy« se nahajajo tudi restavracija, bar, kavarana in večina potrebnih storitev. Hotel je idealno mesto za počitnice v zimski sezoni, ko se tu odvijajo številni smučarski in zimski športni dogodki. Hotel »Kasparowy« je tudi eden izmed najboljših mestnih objektov v Zakopanem. Vse sobe so opremljene s kopalnicami in kopalnicami. V hotelu »Kasparowy« se nahajajo tudi restavracija, bar, kavarana in večina potrebnih storitev. Hotel je idealno mesto za počitnice v zimski sezoni, ko se tu odvijajo številni smučarski in zimski športni dogodki. Hotel »Kasparowy« je tudi eden izmed najboljših mestnih objektov v Zakopanem.

Uprava kombinirane gospodarske družbe
Główny Zarząd Zakopane

V hotelu »Kasparowy« se nahajajo tudi restavracija, bar, kavarana in večina potrebnih storitev. Hotel je idealno mesto za počitnice v zimski sezoni, ko se tu odvijajo številni smučarski in zimski športni dogodki. Hotel »Kasparowy« je tudi eden izmed najboljših mestnih objektov v Zakopanem.



Uporaba kombiniranega napenjanja pri gradnji mostov

UDK 624.2/8:624.042

DARKO DERLINK

Povzetek

V članku je prikazana uporaba kombiniranega napenjanja ob pojavu velikih obtežb.

Kombinirano napenjanje smo uporabili na prirejenih tipskih prednapetih »I« nosilcih, ki smo jih uporabili za mostne nosilce na mostu prek Krke v Dragi.

OPIS MOSTU

Zaradi dotrajanosti obstoječega lesenega mostu čez Krko v Dragi se je investitor Cestno podjetje Novo mesto odločilo za gradnjo novega mostu na isti lokaciji. Projekt so izdelali v Dolenjskem projektivnem biroju v Novem mestu v sodelovanju z razvojnim oddelkom GIP Pionir, izvajal pa ga je GIP Pionir, TOZD gr. sektor Novo mesto.

Most je namenjen za lokalni promet na cesti Draga–Maharovec. Temu je prirejen gabarit mostu. Vozišče je široko 5,50 m, celotna širina mostu je 7,40 m. Most prečka reko Krko v štirih razponih 21,10 + 2 × 21,70 + 21,10 m, kar daje celotno dolžino objekta, všteti krila opornikov, 105,40 m. Objekt je izveden v niveleti z vertikalno zaokrožitvijo $R = 2000$ m, tlorisno pa poteka v premi. Spodnjo nosilno konstrukcijo tvorita dva krajna, plitvo temeljena opornika in trije vmesni stebri premera $\varnothing 150$ cm, temeljeni na pilotih istega premera. Desnobrežni opornik je temeljen na adaptiranem oporniku iz klesanega kamna starega mostu.

Razporsko konstrukcijo objekta tvorijo štirje montažni prednapeti »I« nosilci v vsakem polju, položeni na prečke stebrov v osnem razmaku 1,75 m. Ti z na mestu zabetonirano voziščno ploščo tvorijo sovprežno konstrukcijo.

OPIS HORIZONTALNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE

Za premostitev razponov mostu smo uporabili tipski prednapeti »I« nosilec višine 120 cm. Most je dimenzioniran na prometno obtežbo po DIN 1072 SLW 60. Zaradi velike obremenitve nosilca smo tipski nosilec razširili in poleg adhezijskega napenjanja izvedli še naknadno napenjanje. Z razširitvijo nosilca za 4 cm smo dobili širino zgornje pasnice 54 cm, stojine v polju 16 cm in širino spodnje pasnice 34 cm. Statična dolžina nosilcev je 20,50 m, celotna dolžina nosilcev je 21,20 m.

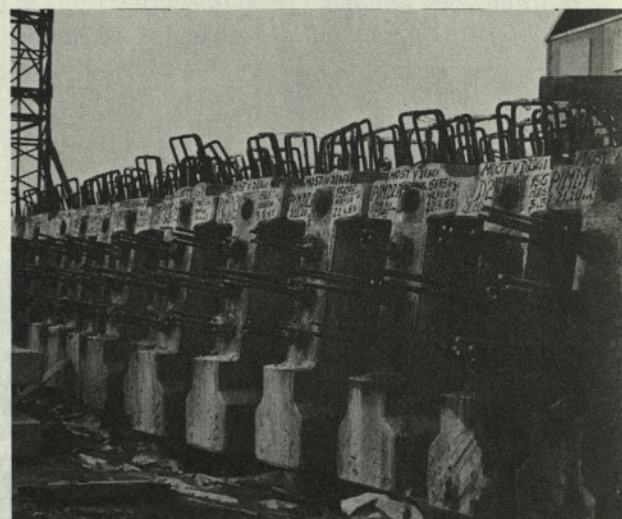
Za napenjanje smo izbrali stabilizirane jeklene vrvi proizvajalca RO »Žica« Sarajevo. Te vrvi imajo majhen odstotek relaksacije: od 1 % do 2,5 %. Za predhodno (adhezijsko) napenjanje smo izbrali sedemžilne vrvi (premer žile 4,25 oziroma 4,15 mm) premera 12,5 mm, s karakteristiko jekla $\delta_{0,2}/\delta_m = 1477/1737$ N/mm². V spodnji pasnici je razvrščenih 14 vrvi, napetih s silo 98,4 kN.

Avtor: Darko Derlink, dipl. gr. ing., GIP »PIONIR« NOVO MESTO Tehnična služba, Oddelek za razvoj.

Za naknadno (kabelsko) napenjanje smo izbrali IMS sistem napenjanja z jeklenimi vrvmi. Nosilci so napeti s štirimi kablji tipa S4/15. En kabel je sestavljen iz štirih sedemžilnih vrvi (premer žile 5,15 oziroma 5,0 mm) premera 15,2 mm, s karakteristiko jekla $\delta_{0,2}/\delta_m = 1420/1670$ N/mm². Vrvi smo napenjali posamično s silo 150,8 kN. Skupna sila v enem kablju je 603,5 kN.

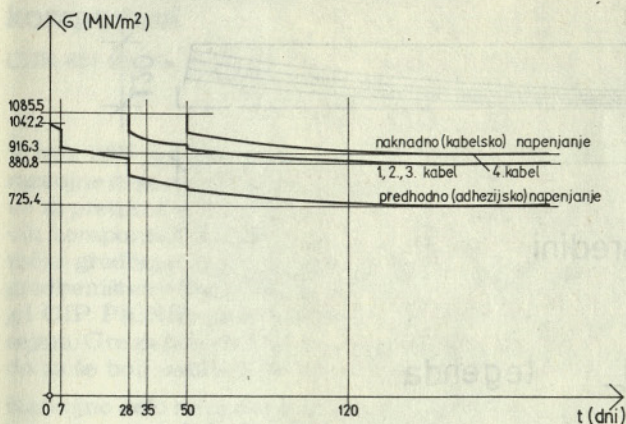
Elemente smo računali s pomočjo računalniškega programa FERMO po fazah, ki so bile predvidene v času gradnje.

1. faza: Na napenjalni progi smo izdelali elemente s predhodnim napenjanjem. V področju spodnje pasnice

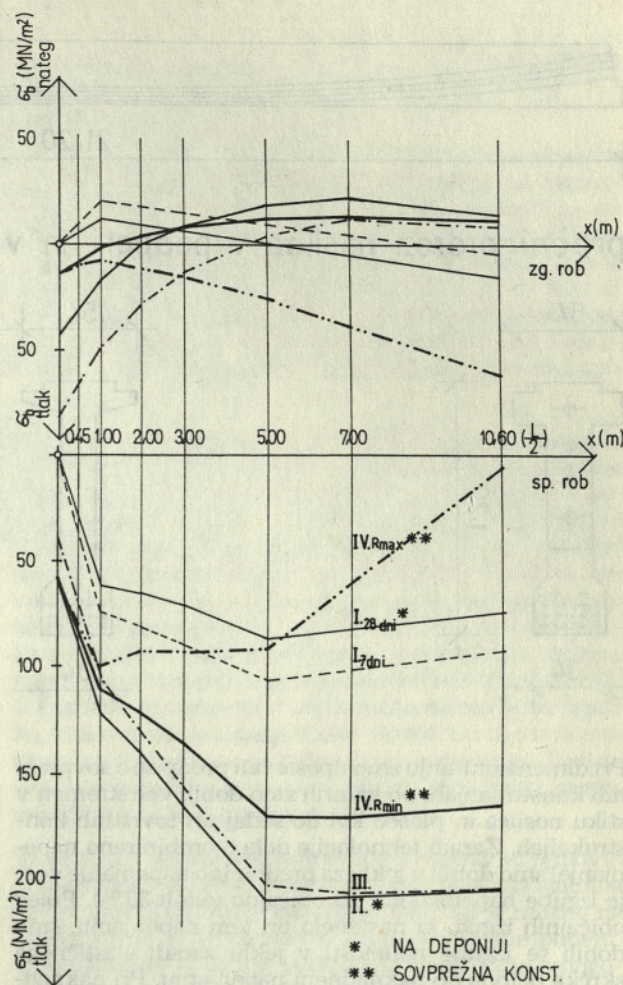


Slika 1, 2. Nosilci na deponiji v tovarni TOGREL

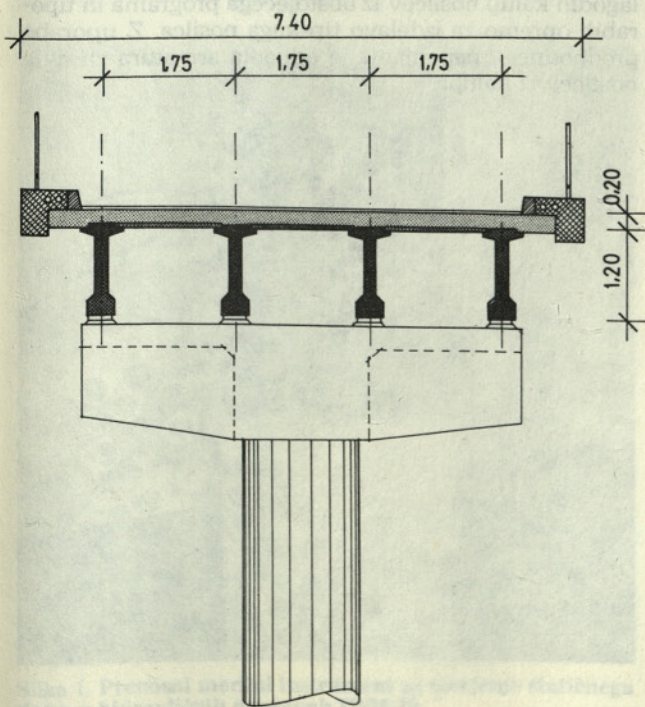
potek napetosti v jeklu za prednapenjanje pri kombiniranem napenjanju



potek napetosti v betonu na zg. robu in sp. robu v posameznih fazah



prečni prerez mostu



je razvrščenih 14 jeklenih vrvi, napetih s silo 98,4 kN. Za naknadno napenjanje smo v elemente vgradili kovinske fleksibilne cevi premera 42/44 mm. Projektirana marka betona je MB 45. Ko je beton dosegel trdnost MB 35, smo razrezali vrvi in obremenili nosilec z lastno težo.

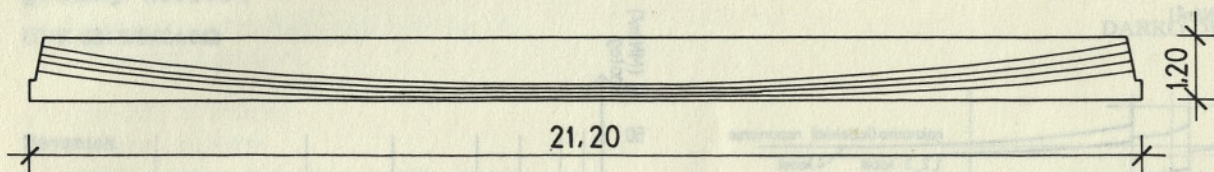
2. faza: Po 28 dnevih, oziroma ko je beton dosegel projektirano trdnost, smo izvedli napenjanje naknadno napetih kablov. Napenjanje smo izvršili na deponiji v tovarni Togrel. Napeli smo tri kable, četrtega pa smo napeli v naslednji fazi. Napenjanje smo izvršili enostransko in vsako vrv posebej. Kable smo napenjali izmenično. V tej fazi so bile tlačne in natezne napetosti v betonu izkoriščene.

3. faza: V tej fazi smo nosilec montirali na podporno konstrukcijo mostu, položili opažne plošče in zabetonirali voziščno ploščo. S tem smo razbremenili nosilec. Ko je voziščna plošča dosegla določeno trdnost, smo napeli še četrti kabel v nosilcu.

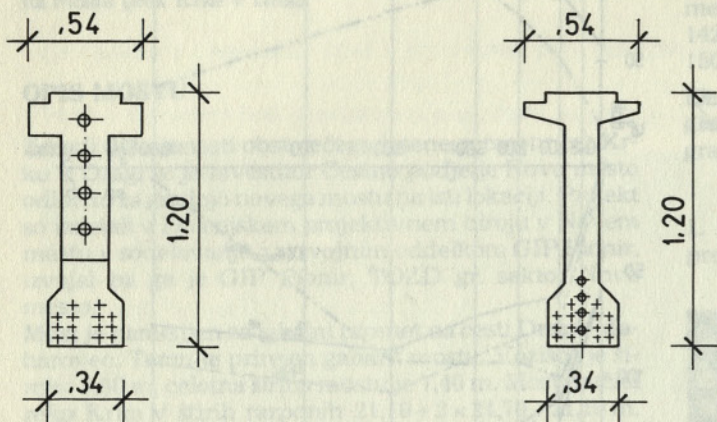
Nosilci so položeni na neoprenska ležišča dimenzije 200/300/65. Montažo nosilcev teže 162 kN smo izvedli z avtodvigalom nosilnosti 1000 kN.

4. faza: Končna faza. V tej fazi nastopi tudi koristna obtežba, ki deluje na sovprežno konstrukcijo, ki jo tvorita montažni nosilec in na mestu zabetonirana voziščna plošča.

vzdolžni prerez nosilca



prečni prerez nosilca v podpori in v sredini



legenda :

- + predhodno (adhezijsko) napenjanje
- ⊕ naknadno (kabelsko) napenjanje

Pri dimenzioniranju smo upoštevali predpise o sovprežnih konstrukcijah, po katerih smo dobili več stremen v stiku nosilca in plošče kot do sedaj pri tovrstnih konstrukcijah. Zaradi tehnologije dela (kombinirano napenjanje) smo dobili v jeklu za predhodno napenjanje večje izgube napetosti kot pa običajno (okoli 30 %). Poleg običajnih izgub, ki nastanejo pri tem napenjanju, smo dobili še izgube napetosti v jeklu zaradi elastičnega skrčka betona ob naknadnem napenjanju. Pri naknadnem napenjanju so bile izgube napetosti običajne.

Vertikalne komponente sile prednapenjanja, ki se pojavljajo pri paraboličnem poteku naknadno napetih

kablov, zmanjšujejo prečne sile. Nosilec, ki ima v področju podpor relativno majhen prerez, lahko prevzame velike prečne sile. Strižne in glavne natezne napetosti zaradi tega niso bile problematične.

Nekateri avtorji v strokovni literaturi navajajo, da uporaba različnih sistemov napenjanja na istem elementu ni priporočljivo. V prikazanem primeru pa se je to pokazalo kot zelo smotno. Z majhnimi investicijami smo prilagodili kalup nosilcev iz obstoječega programa in uporabili opremo za izdelavo tipskega nosilca. Z uporabo predhodnega napenjanja je odpadla armatura za dvig nosilcev iz kalupa.

Razvoj naprav za preizkus in kontrolo hidravličnih naprav in njihovih komponent

UDK 621-22:624

TONI SEČEN

V letu 1985 je GIP PIONIR predstavil širši javnosti del razvojne dejavnosti s področja strojništva. Gre za naprave za preizkus in kontrolo hidravličnih naprav in njihovih komponent. Te naprave smo strokovnjakom s področja gradbene mehanizacije pokazali tudi na sejmju gradbeništva v Gornji Radgoni. Za eno od naprav je prejel GIP PIONIR zlato medaljo kvalitete Radgonskega sejma. Gre za pomembno priznanje, ki pomeni spodbudo za še bolj poglobljeno delo na tem področju.

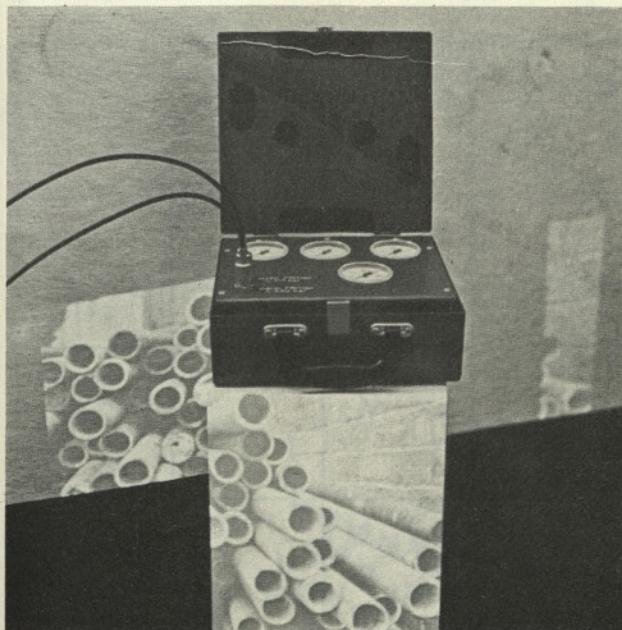
Razvojno delo na področju merilnih naprav za hidravliko se je pričelo pred približno dvema letoma. Razvoj v tej smeri je zahteval spremenjen gospodarski položaj, struktura gradbene mehanizacije in način vzdrževanja zahtevnih hidravličnih naprav. Glede na to smo postopoma pričeli z razvojem treh naprav za preizkus in kontrolo hidravličnih komponent, od katerih naj bi vsaka pokrivala svoj del področja uporabnosti. Najprej je bilo potrebno razmišljati o delu na terenu. Razviti je bilo potrebno instrument, ki naj bi bil primeren za uporabo na terenu. To pomeni, da mora biti ustrezne velikosti in primerno težak, obenem pa mora dati osnovne podatke o okvari na hidravlični napravi. Glede na te zahteve smo razvili prenosni instrument za merjenje statičnega in dinamičnega tlaka s štirimi manometri z nazivnimi območji do 25 bar, do 160 bar, do 400 bar in do 600 bar. Merilna naprava omogoča zvezno merjenje tlakov od 0–280 bar in od 0–400 bar. Opremljena je z dvema priključkom, ki omogočata medsebojno neodvisno merjenje tlakov na dveh kontrolnih mestih. Priključka sta standardne izvedbe in ustrezna priključkom, s katerimi so opremljeni vsi sodobni stroji gradbene mehanizacije. V

stroje starejše izvedbe je možno vgraditi enostavne vijačne vmesnike, ki ob namestitvi ne vplivajo na natančnost merjenja. Povezava med merilnim mestom in instrumentom je izvedena s pomočjo kapilarnih cevi nazivnega premera 2 mm. Te cevi, ki so sicer izdelane iz umetne snovi in ojačane z vlakni, ki so prav tako iz umetne snovi, brez težav prenašajo še tako visoke tlake. Dolžina kapilarnih cevi je ustrezna potrebam pri merjenju tlakov na hidravličnih napravah gradbene mehanizacije.

Potrebo po kakovostnejših pripomočkih za kontrolo hidravličnih komponent na terenu smo rešili z nekoliko večjo napravo, ki omogoča poleg merjenja tlakov v območju od 0–400 bar še ugotavljanje izgub pri pretokih in dopolnjevanje hidravličnega sistema z oljem. Velikost naprave je taka, da jo je možno prevažati z manjšimi servisnimi vozili. Opremljena je z manjšim kompresorjem za zrak, ki ga poganja električni tok iz akumulatorja delovnega stroja. Zato je primerna za uporabo na terenu, kjer ni možno naprave priključiti na električno omrežje. V napravo je vgrajena manjša ročna hidravlična črpalka, ki omogoča doseganje tlakov do 400 bar in s tem preizkus vseh komponent hidravlične instalacije. Tudi to napravo je možno prenesti v bližino delovnega mesta, vendar sta za to potrebna dva delavca.

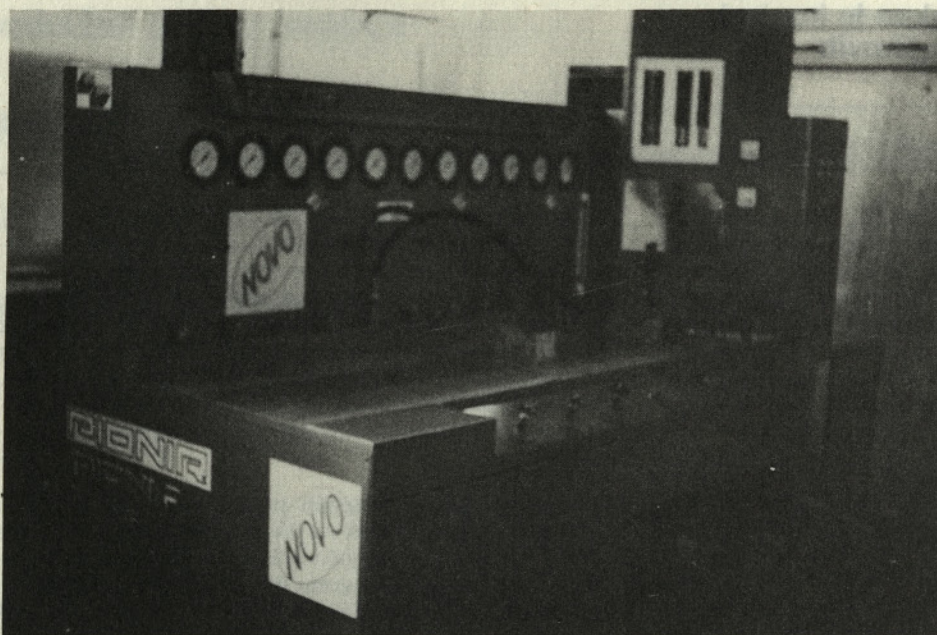
Za kontrolo in preizkus hidravličnih naprav in njihovih komponent v servisni delavnici je bila izdelana stabilna preizkusna miza. Konstruirana je tako, da je možno na njej kontrolirati istočasno več hidravličnih komponent. Vsi indikatorji veličin so podvojeni. Na ta način omogoča naprava natančno definiranje okvar na sklopu, ki ga testiramo. Na delovni površini naprave so vgrajeni vpenjalni pripomočki, ki nam omogočajo nemoteno spreminjanje kontrolnih parametrov. Poleg kontrole tlakov v območju od 0 do 400 bar lahko na tej napravi kontroliramo tudi temperaturo hidravličnega medija, pretočne količine, ugotavljamo tesnost hidravlične instalacije in ustreznost električnih veličin, ki so potrebne za krmiljenje hidravličnih razvodnikov. V sklopu naprave je tudi hidravlična črpalka večjih kapacitet, ki pa je zaradi robustnosti pripadajočih sestavnih delov nameščena zunaj naprave in delovnega prostora.

Za razvoj treh naprav smo se odločili zaradi vedno zahtevnejših postopkov vzdrževanja. Pri tem smo pazili, da se naprave med seboj dopolnjujejo, predvsem pa da ustrezajo zahtevam, ki smo si jih zastavili na začetku. Za uporabo naprav za preizkus in kontrolo hidravličnih sistemov in njihovih komponent smo racionalizirali postopke vzdrževanja. Pristop k popravilu naprave, ki je v okvari, nujno zahteva najprej aktiviranje znanja in šele nato ročnih spretnosti vzdrževalca. Seveda zahteva tak način odpravljanja okvar na delovnih sredstvih svoj prostor, ki smo ga urejevali vzporedno z izdelavo kontrolnih naprav. Ločili smo ga od običajnih delovnih pro-



Slika 1. Prenosni merilni instrument za merjenje statičnega tlaka v hidravličnih napravah PNM-10

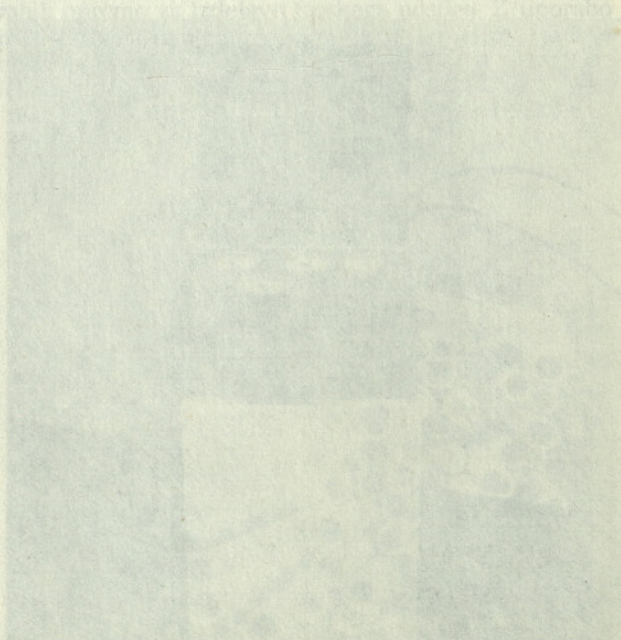
Toni Sečen, str. ing., Pionir Novo mesto



Slika 2. Stabilni merilni instrument za merjenje statičnega tlaka v hidravličnih napravah

storov zaradi koncentracije, ki jo mora imeti delavec, ko popravlja take okvare, in čistoče, ki je nujen pogoj za uspešno opravljeno delo. Z uvedbo naprave v proces vzdrževanja seveda razvoja na tem področju nismo končali. Novo znanje in nove

komponente, ki se vedno pogosteje spreminjajo in izpopolnjujejo, je potrebno takoj vključiti v način dela, ki ga že obvladamo. Zato bomo nadaljnjemu razvoju postopkov na področju vzdrževanja hidravličnih sistemov posvetili še večjo pozornost.



Slika 1. Prenosni merilni instrument za merjenje statičnega tlaka v hidravličnih napravah TMM-10

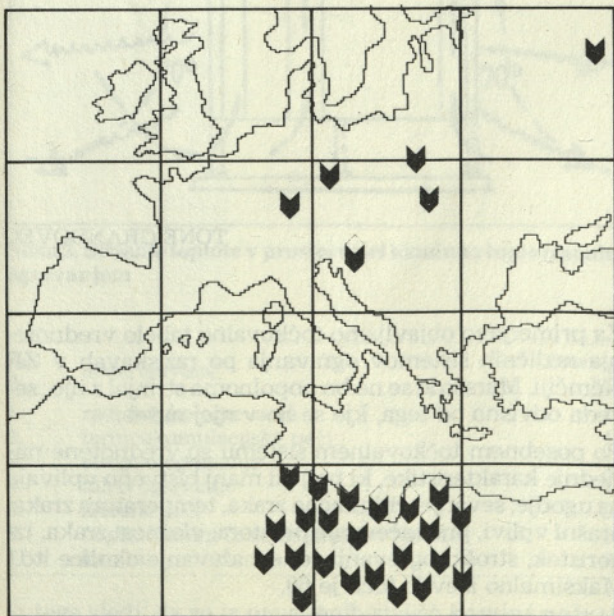
Značilnosti organiziranosti GIP Pionir Novo mesto

UDK 331.1:624

JANEZ GABRIJELČIČ

Pionirjeva sedanja organiziranost je sad štiridesetletnih izkušenj iz prakse in teoretičnih znanstvenih spoznanj. Prešla je iz strogega linijskega modela medsebojnega povezovanja, prek štabnolinijskega in funkcionalnega do sodobnega projektno – matričnega načina. V vseh teh dolgih letih smo pri organizacijskih rešitvah skušali kombinirati načela učinkovitosti in zadovoljevanja potrebe in interese naših delavcev. Nikoli nismo pozabili dejstva, da organizacija ne sme biti sama sebi namen, temveč mora služiti ciljem nenehnega povečevanja produktivnosti, istočasno pa povečevati tudi stopnjo humanizacije dela. Tako smo zgradili samosvoj model organizacije in organiziranosti, katere glavne značilnosti bomo na kratko opisali.

Pionirjev model organizacije vsebuje tako procese demokratizacije kot decentralizacije in dogovorjene centralizacije. Upošteva koristi, potrebe in sposobnosti tako posameznika, skupine kakor tudi cele družbene skupnosti. Predvsem pa vzpostavlja med vsemi člani razvejenega Pionirjevega sistema taka medsebojna razmerja, ki porajajo učinkovito medsebojno sodelovanje. Temu organizacijskemu modelu je tuja vsakršna samozadostnost, egoistična miselnost ali privatno lastniško razmišljanje. Model teži k čim bolj neposredni medsebojni povezanosti in soodvisnosti med vsemi organizacijskimi dejavniki. Na tej podlagi, ki ga utrjuje ustrezna organizacijska kultura in kjer je še posebej izpostavljeno medsebojno zaupanje in spoštovanje, postanejo vsi člani organizacije resnično vsestranski in ustvarjalni sodelavci.



Slika 1. Pionirjeva dejavnost v svetu

Pionirjeva organizacija s svojim demokratičnim vzdušjem spodbuja k novim in boljšim rešitvam. V tej obliki organizacije, v kateri vladajo argumenti sposobnosti in znanja, so vsi zaposleni enakopravni pri inovacijskih procesih in v takem okolju se lahko porajajo učinkovite rešitve. Sama logika te organizacije ne dopušča ležernosti, pasivnosti, temveč teži k zagnanosti, delovni vne- mi in vsestranski aktivnosti, k skupno določenim ciljem.

Če se pojavijo občasni nesporazumi, nasprotja in problemi, se le-ti rešujejo takoj in v enakopravnem dialogu. Prevladuje prepričanje, da smo vsi zaposleni pri Pionirju »mi« in da so »oni« naloge, težave in problemi, ki jih moramo vsakodnevno reševati in s katerimi se spopadamo. V taki klimi, kjer se potrebe in možnosti vseh delavcev ravna v skladu z dinamičnim ravnotežjem in kjer vsakdo skuša čim več prispevati k skupnemu uspehu, dejansko krepimo in pospešujemo prehod v tako imenovano inovativno družbo.

Še bolj pa nam bo opredelitev učinkovite Pionirjeve organizacije jasna, če si ogledamo temeljne smotre in cilje te, recimo ji, oplemenitene organizacije.

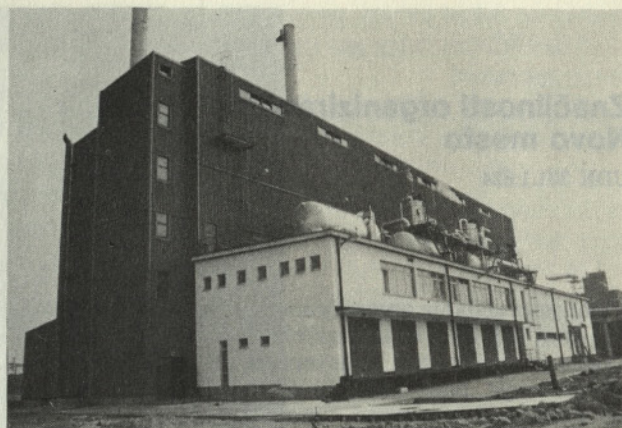
Tako so najpomembnejši smotri naslednji:

- želi razviti prvenstveno vse človeške ustvarjalne sposobnosti, pa tudi materialne vire;
- teži k zmanjšanju vseh vrst konfliktov na eni strani, po drugi strani pa k izboljšanju odnosov in razmerij med vsemi zaposlenimi;
- usmerjena je k temu, da se odpravljajo obstoječi problemi in da se v poslovanje uvedejo taki postopki, rešitve in mehanizmi, ki bodo že od vsega začetka preprečevali nastajanje problemov,
- pospešuje iskanje novih rešitev, predvsem na področju medsebojnega sožitja ekonomske učinkovitosti na eni ter čedalje večje, celovite in ustvarjalne rasti delavcev na drugi strani;
- išče nova pota iz sedanjih kriznih časov in alienacije k ponovni reintegraciji delavca.

V skladu s temi smotri želimo pri naši organizaciji doseči naslednje cilje:

- omogočiti vsem zaposlenim, da čim bolj vsestransko zadovoljujejo svoje razvojne potrebe, zlasti še najvišje razvrščene potrebe, kot so samospoštovanje, samokontrola in razvoj samega sebe;
- usklajevati interese in želje posameznikov ter skupin s predvidevanji in zahtevami višjih organizacijskih ravni.
- odpravljati razne oblike odtujene prisilne in podrejanja ter namesto tega gojiti enakopravnost, samoaktivnost in samoprisilo;

Slika 2. Pri gradnji energetskega objekta Toplarna Kulkwitz je sodeloval tudi Pionir, TOZD Gradbeni sektor Novo mesto. V letu 1981 je izvajal vsa gradbena dela. Toplarna je bila zgrajena pred rokom in že obratuje s polno zmogljivostjo



- krepiti zaupanje med vsemi zaposlenimi v organizaciji;
- spodbujati sodelovanje, povezovanje, prilagajanje in usklajevanje med posamezniki ter skupinami; prav tako pa tudi med različnimi organizacijskimi enotami;
- vsakega zaposlenega je potrebno razumeti in z njim sodelovati kot s celovito osebnostjo, ki teži k ustvarjalnosti in učinkovitosti ter k razvoju svojih sposobnosti.

Pri tem se nam zdi potrebno poudariti dejstvo, da delavci podpirajo tisto, pri čemer so sodelovali in kar so pomagali ustvariti. Tako vključujemo delavce v vse najpomembnejše organizacijske procese v celotni Pionirjevi reprodukcijski verigi.

Zavedamo pa se, da je organizacija in organiziranost živ mehanizem, ki ga moramo nenehno prilagajati dogajanju v okolju in dopolnjevati glede na zahteve znanstveno-tehnološke revolucije.

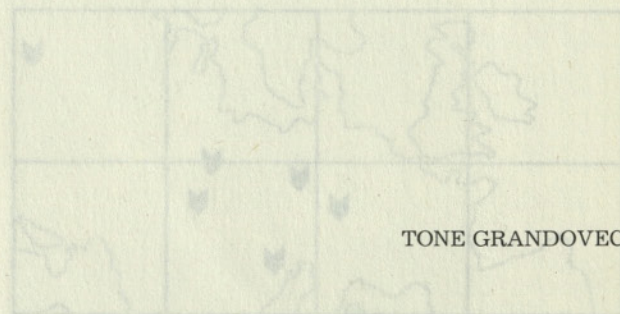
Razvoj toplozračnega ogrevanja s kamini

UDK 697.38 + 697.2

GIP Pionir ima v okviru svojih dejavnosti tudi proizvodnjo in montažo keramičnih peči. Njen nosilec je TOZD Keramika, kjer smo z rekonstrukcijo starega obrata v l. 1985 povečali proizvodnjo pečnic od 60.000 na 200.000 enot letno v različnih vzorcih in barvah. Vzporredno z rekonstrukcijo pa smo razvili tudi sistem kaminov s toplozračnim ogrevanjem.

Ogrevanje s kamini je praktično najstarejši način ogrevanja prostorov. Zaradi nastale ekonomsko-energetske krize se ponovno vračamo k najosnovnejšim oblikam ogrevanja, da bi privarčevali tam, kjer se še lahko da.

Tako se pač vrti kolo časa.

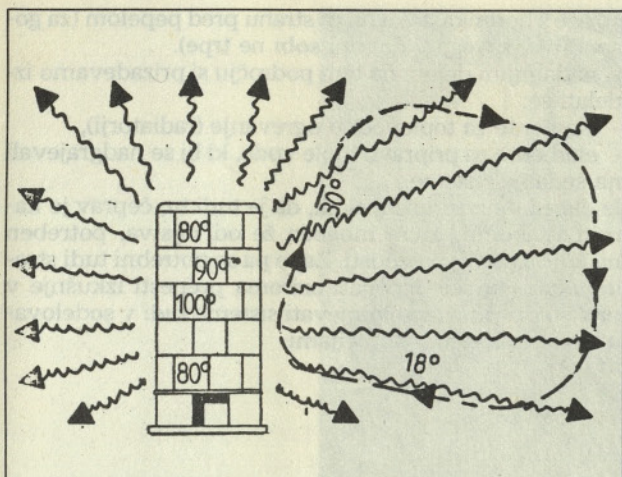


TONE GRANDOVEC

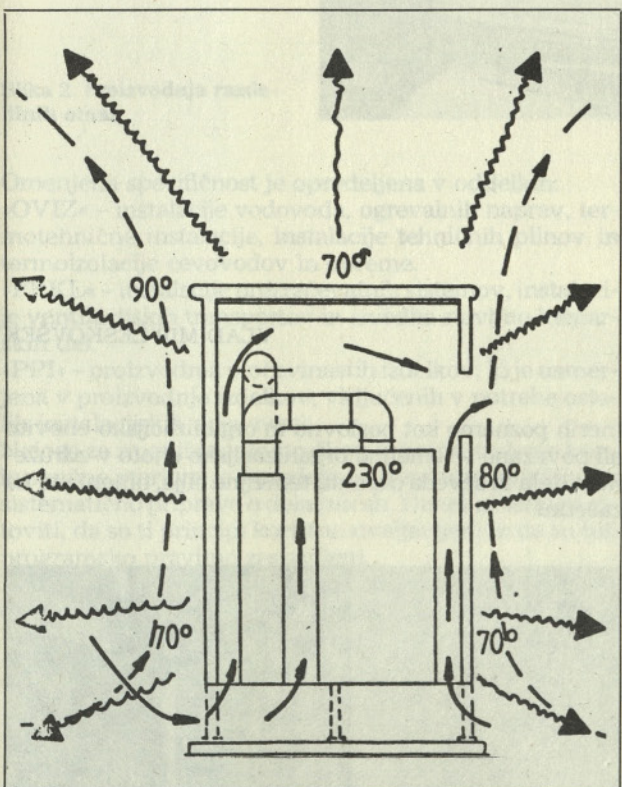
Za primerjavo objavljamo točkovo tabelo vrednotenja različnih sistemov ogrevanja po raziskavah v ZR Nemčiji. Marsikdo se ne bo popolnoma strinjal z njo, seveda odvisno od tega, kje se bo v njej našel...

Po posebnem točkovanem sistemu so vrednotene naslednje karakteristike, ki bolj ali manj bistveno vplivajo na ugodje: sevanje, cirkulacija zraka, temperatura zraka, prašni vplivi, prežračevanje prostora, vlažnost zraka, izkoristek, stroški ogrevanja, onesnaževanje okolice itd. Maksimalno število točk je 69.

Tone Grandovec, dipl. str. ing., Pionir Novo mesto



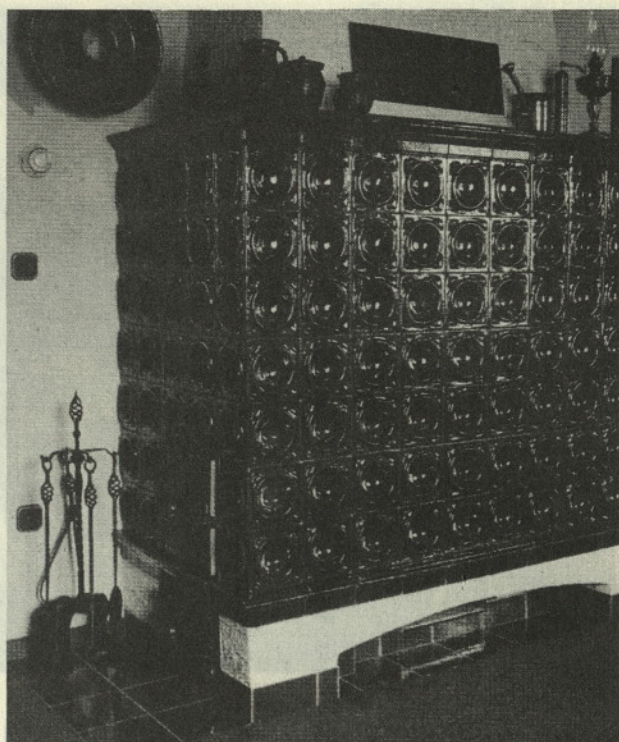
Slika 1. Širjenje toplote pri klasičnem kaminu



Slika 2. Širjenje toplote v prostoru pri kaminu s toplozračnim ogrevanjem

Zap. št.	Sistem ogrevanja	Zbrano št. točk
1.	radiatorsko ogrevanje	15
2.	termoakumulacijske peči	16
3.	stropno ogrevanje	18
4.	talno ogrevanje	19
5.	železne peči	21
6.	odprti kamini (z dodatki izkor. toplote)	58
7.	kamini	66

Iz tega sledi, da so iz navedenih stališč kamini najustreznejša oblika moderne ogrevanja.



Slika 3. Kamin s toplozračnim ogrevanjem

Pri tem je seveda treba vedeti, da so pravilna zasnova prostorov, izbira velikosti kamina in njegova pravilna izvedba vključeni v to najustreznejšo rešitev. Iz tega sledi, da srce ogrevanju daje od začetka dalje snovalec razporeditve prostorov, ki mora poznati vse različne oblike in možnosti in lepote, ki jih nudi vgradnja kamina v ambient, ki je pač najprijetnejši.

Ena izmed oblik nadaljnjega razvoja ogrevanja s kamini je toplozračno ogrevanje. Le-to nudi v primerjavi s klasičnim sistemom še naslednje ugodnosti:

- hitro segretje prostora,
- nepotrebno prelaganje pečnic po določenem času eksploatacije,
- hitra gradnja (montažni sistemi),
- dobri izkoristki, ki se dosežejo z vgradnjo dodatnih grelnikov za izkoriščanje toplote dimnih plinov,
- možnost izbire trajnožarnega sistema in odprtega kamina v eni izvedbi.

Princip toplozračnega ogrevanja je v tem, da je v »kamin« vstavljen toplotni vložek – litoželezna ali jeklena peč na trdo kurjavo, ki ogreva zrak in pečnice. Za toplotnim vložkom pa je na strani dimnih plinov vgrajen vložek za izkoriščanje toplote dimnih plinov. Vložka sta vstavljena v kamin. Zrak se okoli njih segreje in gre prek rešetk v prostor ali pa prehaja toplota pri zaprtih rešetkah v prostor ali pa na pečnice. Odvisno od mesta vgradnje kamina v samem prostoru je možno na tak način ogrevati enega ali več prostorov ter sobe iznad kaminov. Tako se je inventivna dejavnost v TOZD Keramika na področju toplozračnega ogrevanja razvila v dveh smereh:

1. Izdelava toplozračnih kaminov z litoželeznim vložkom »AMITY«. Ta vložek je zelo kakovosten in ličen ter prinaša uporabniku:

- ugodno počutje pri odprtem kaminu,
- ekonomično izkoriščanje goriva pri zaprtem kaminu (trajnožarna peč),
- zagotovljen dovod svežega zraka,
- dodatno izkoriščanje toplote,
- dovolj toplote za prostore do 120 m³ volumna.

2. Izdelava toplozračnih kaminov z litoželeznim vložkom, imenovanim »MERLIN«, ki je razvit na osnovi lastne konstrukcije in izkušenj z vgradnjami podobnih sistemov v ZR Nemčiji. Le-ta je uporabnejši za prostore velikosti do 160 m³ in ne nudi možnosti odprtega kamina. Daje pa različne položaje vgradnje in tudi možnost

strege s hodnika, tako da ni strahu pred pepelom (za gospodinje, ki tega v dnevni sobi ne trpe).

Z nadaljnjim delom na tem področju si prizadevam izdelati še:

- elemente za toplovodno ogrevanje (radiatorji),
- elemente za pripravo tople vode, ki bi se nadgrajevali na sedanje sisteme.

Iz dosedanjih izkušenj sledi, da je tudi tu, čeprav je kamin vsakomur znan mogoče že od rojstva, potreben nadaljnji razvoj možnosti. Za to pa so potrebni tudi strokovnjaki, ki žele izpeljati oziroma prenesti izkušnje v prakso oziroma izpopolnjevati sisteme tudi v sodelovanju s priznanimi institucijami.

Proizvodnja instalcijskih komponent in pločevinastih sklopov

UDK 696

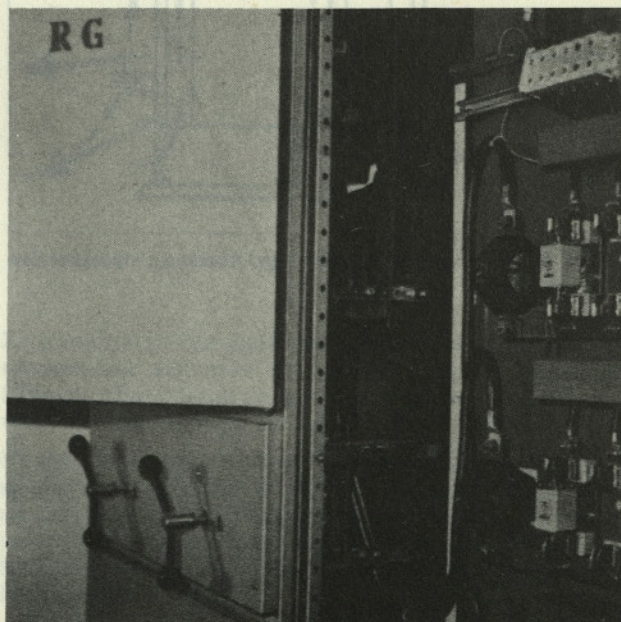
VLADIMIR LESKOVŠEK

Tehnološka in operativna uvrstitev strojnih instalacij v GIP PIONIR Novo mesto v celoti izključuje samo kvantitativno širjenje DO. Jasno je, da s svojim pojavom omogoča strukturno prilagajanje delovne sile na eni strani in v nadaljevanju nudi smotrna stališča in principe vodenja, ki jih zahteva projekt v fazah trženja, projektiranja, izvajanja, pričetka eksploatacije in informacijskega spremljanja od začetka do konca. Omenjena dejavnost je seveda člen v verigi reprodukcijske celote naše DO, člen, ki je s svojo vlogo pri graditvi objektov znan po svoji problematiki, zato ga nameravamo še bolj tehnološko in sistematično dopolniti.

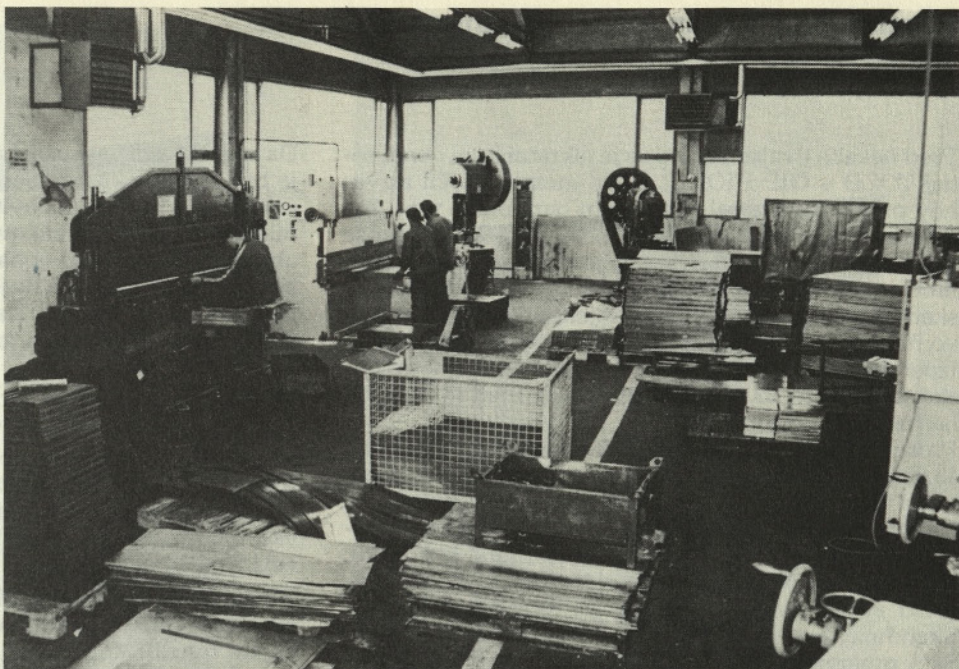
Dejavnost **strojnih instalacij** organizacijsko posluje v TOZD MKI (mehanizacija, kovinarstvo in instalacije) kot sektor s sedežem na Mali Cikavi 25 v Novem mestu. Zgornja lokacija je trenutna in po planu razvoja osnova za obravnavanje vseh vrst instalacij v naši DO. Povezuje s sistemom vodenja in izvajanja blagovnega prometa sektorja SI poteka prek komercialnih in finančnih aktivnosti TOZD MKI do TOZD TKI (Tehnična komercijala in inženiring) in ostalih služb v DO, ki po načelih svobodne menjave dela dopolnjujejo oziroma zaključujejo poslovni proces.

Strojne instalacije so pri nas zelo raznovrstne. Take jih pač narekujejo potrebe projektov oziroma zastavljene naloge. Pri načrtovanju organizacijske sheme sektorja je bilo upoštevati specifičnost stroke, ki jo v podobnih pri-

merih poznamo kot poslovno in organizacijsko enovito ali povezano v temeljno organizacijsko enoto v združenem delu in seveda ohraniti temeljne cilje, omenjene na začetku.



Slika 1. Elektrorazdelilna omara



Slika 2. Proizvodnja razdelilnih omar

Omenjena specifičnost je opredeljena v oddelkih:
 »OVIZ« – instalacije vodovoda, ogrevalnih naprav, termotehnične instalacije, instalacije tehničnih plinov in termoizolacije cevovodov in opreme.

»PRKL« – instalacije prezračevalnih sistemov, instalacije ventilacijskih transportov in izvedba stavbno kleparskih del.

»PPI« – proizvodnja pločevinastih izdelkov, ki je usmerjena v proizvodnjo izdelkov, vključenih v potrebe ostalih instalacijskih dejavnosti.

Naloga za zmanjševanje stroškov oziroma nudenje konkurenčne storitve je opredeljeno strukturo prisilila na sistematično pripravo o delavnicah. Danes ni težko ugotoviti, da so ti principi koristno uveljavljeni in da so bili programsko pravilno zastavljeni.

Delo na terenu je s tem dobilo popolnoma drugačen videz, izvajalni čas na terenu je bistveno krajši. S tem je

lažje ugoditi rokom, terminskim planom, ki so narejeni na temelju planov kupca, ki večkrat ne upošteva v celoti normalnih časov izvajanja. Danes ni težko ugotoviti, da lahko GIP »PIONIR« Novo mesto ponudi s področja strojnih instalacij kakovosten proizvod, predhodno pripravljen sklop toplotne postaje, kotlovnice, cevni sistem za tekoče ali plinaste medije, prezračevalne kanale z difuzijskimi elementi, elektro-razdelilna ohišja, hidrantne omare, vse vrste osnovnih in pomožnih elementov iz tanjše pločevine (vseh vrst in kakovosti).

Osnovna dejavnost – instalacija – nam do danes daje ugoden seštevek referenc, ob njem pa ugotovitev, da opravljena dela obsegajo vse vrste instalacij po zahtevnosti in količini, pri spremljavi eksploatacije objektov pa z zadovoljstvom ugotavljamo, da naš monter-instalater daje iz svojih rok tisto, kar od njega pričakujemo.

Harmonika vrata in leseni opažni nosilci

UDK 692.81 + 694.6

SLAVKO BRAČKO

Pred nekako dvajsetimi leti se je takratni lesni obrat, sedaj TOZD v GIP PIONIR Novo mesto, odločil razviti nov program in izbral je program harmonika vrat. Začetki so bili zaradi zahtevne tehnologije težki, vendar se je s pridobitvijo nove tehnologije problem sorazmerno hitro rešil. Glas o harmonika vratih se je na jugoslovanskem trgu hitro širil, ko pa so projektanti spoznali njihovo funkcionalnost, so se naročila iz leta v leto večala. Izdelujemo dve izvedbi z več tipi, tako da so enoizmerske kapacitete 22.000 m² harmonika vrat in 8000 m² harmonika preklopnih vrat.

Proizvodnja ima z manjšimi korekcijami zmogljivost do 45.000 m². Zaradi tega smo se resno lotili obdelave zunanjega trga, kjer smo dosegli kljub zelo močni konkurenci Dancev, Holandcev, Nemcev, Špancev in Italijanov zelo lepe uspehe. Tako so sedaj vrata Pionirja v Iraku, Egiptu, Libiji, Nigeriji, Bolgariji, Madžarski, DDR, Sovjetski zvezi, Avstriji, Franciji, Z. Nemčiji in deželah Skandinavije.

Sam program harmonika vrat dopolnjujemo, ker smo spoznali, da samo s široko zasnovano ponudbo lahko ugodimo kupcu in s tem seveda tudi izkoristimo svoje zmogljivosti.

Slavko Bračko, dipl. ing. Pionir Novo mesto

Da smo dosegli lepe uspehe na domačem in tujem trgu, je bilo treba pokazati vsestransko poslovnost. Tega pa ne moremo trditi za dobavitelje repromaterialov, ki nam nikakor ne sledijo s kakovostjo materialov, dobavami, obupno pa je njihovo opnašanje glede cen. Cene materialov so trenutno take, da je že vprašljiv izvoz na zahodno konvertibilno tržišče. Za ta trg vsi vemo, da ne dovoli nikakršne neposlovnosti, kazen pa je običajno ta, da kupec stornira naročilo.

Proizvodni program je z grobo predstavitevijo tak:

Harmonika vrata Pionir TIP STANDARD se lahko vgrajujejo kot gibljive pregradne stene v stanovanjih, šolah, konferenčnih dvoranah, športnih dvoranah, hotelih in tako naprej. Izdelujemo jih po naročilu od širine 90 cm pa do 40 m ter višine do 6 m, v izjemnih primerih celo 7 m.

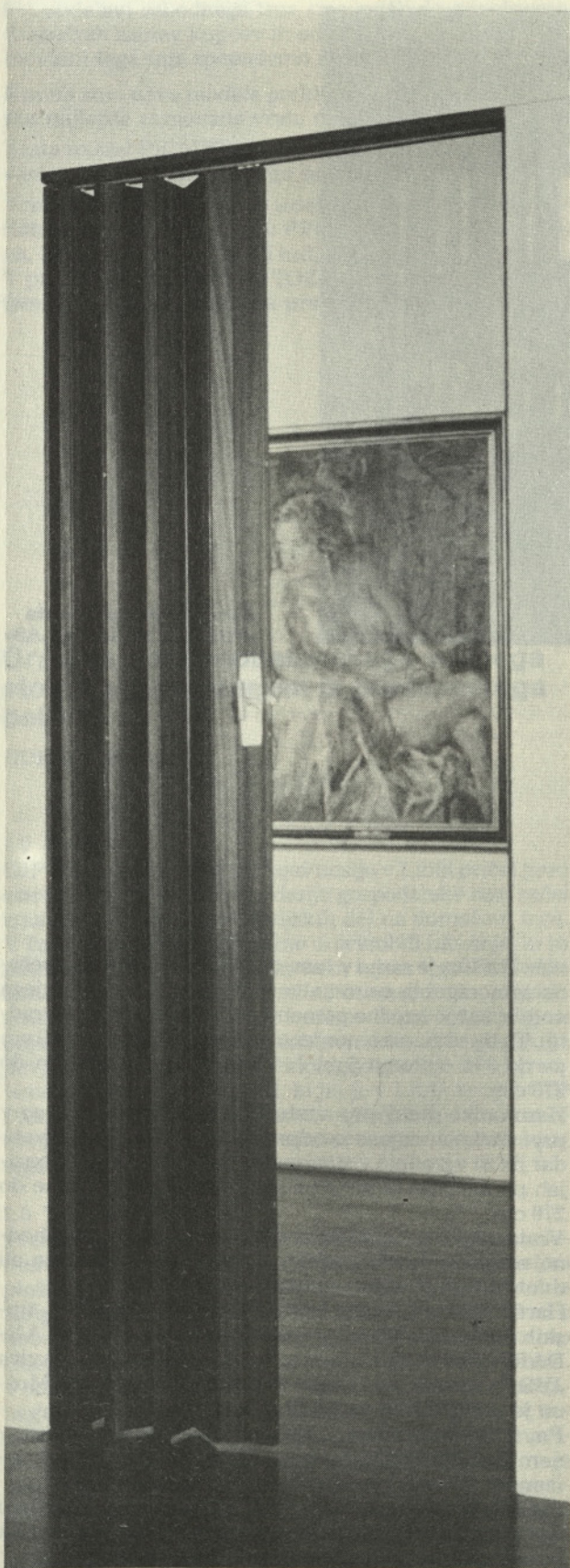
Vrata so lahko enokrilna, dvokrilna s simetričnimi krili, na obojestransko odpiranje, z nadsvetlobo ali polnilom enake izvedbe kot vrata.

Vrsta obdelave je v vseh vrstah furnirjev naravnih barv ali luženo po vzorcu, ultrapasih ali v umetnem usnju. Vrata so vodena zgoraj in spodaj.

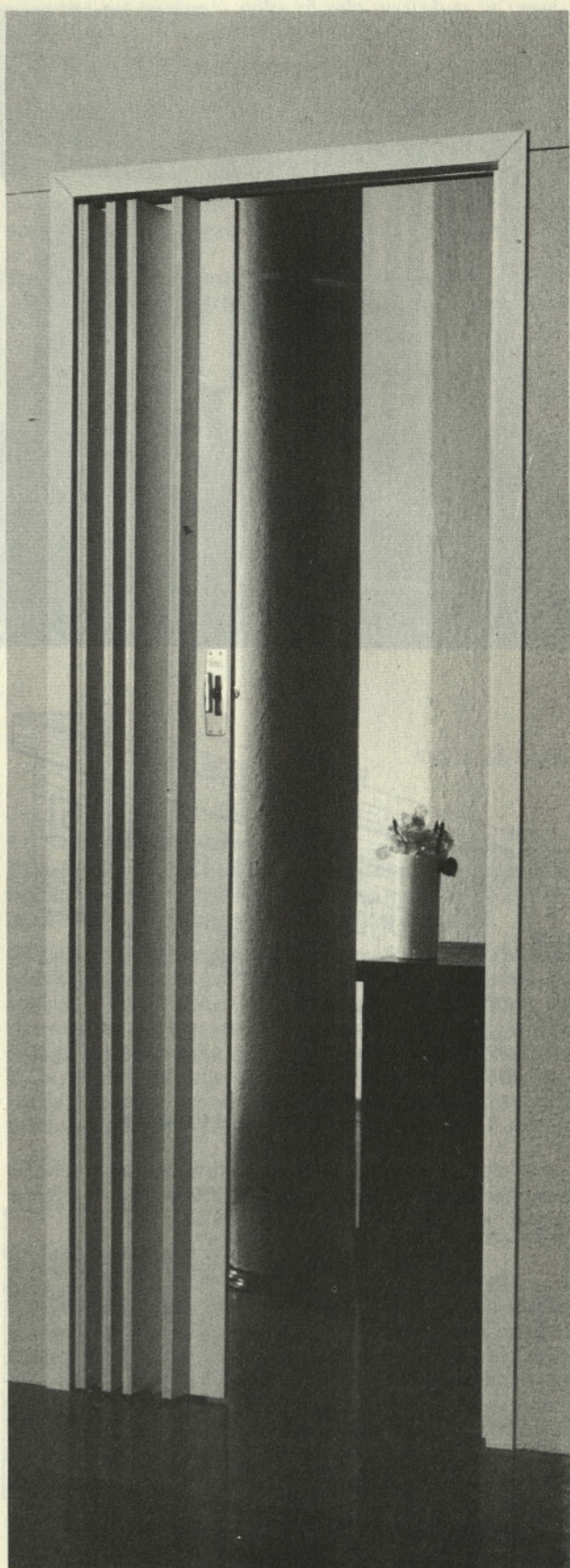
Harmonika vrata Pionir TIP LAMEL imajo enako namembnost kot STANDARD. So tudi v enakih obdela-



Slika 1. Harmonika vrata »PIONIR«, tip »STANDARD«



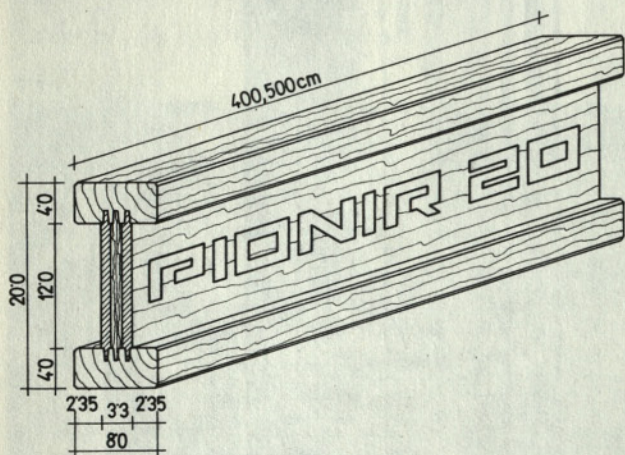
Slika 2. Preklopna vrata »PIONIR«, tip »PIOPLAN«



Slika 3. Preklopna vrata »PIONIR«, tip »PIOMET«



Slika 4. Preklopna vrata »PIONIR«, tip »PIOGLAS«



Slika 1. Leseni lepljeni opažni nosilci Pionir 20

DOPUSTNI RAZPONI LESENEGA NOSILCA „PIONIR 20“

DEBELINA PLOSČE	* OBTEŽBA KN/m	SEKUNDARNI NOS.					PRIMARNI NOS.									
		A (m)					C (m)									
		0,50	0,625	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50			
10	4,10	3,44	3,20	3,01	2,74	2,54	2,33	2,15	2,02	1,90	1,80	1,54	1,32			
12	4,62	3,27	3,04	2,86	2,60	2,41	2,21	2,05	1,92	1,80	1,66	1,39	1,18			
14	5,14	3,13	2,90	2,74	2,48	2,31	2,11	1,95	1,82	1,68	1,51	1,26	1,08			
16	5,66	3,01	2,79	2,63	2,39	2,20	2,02	1,86	1,73	1,53	1,38	1,15	0,99			
18	6,18	2,90	2,70	2,53	2,31	2,12	1,89	1,79	1,59	1,42	1,27	1,06	0,91			
20	6,70	2,81	2,61	2,46	2,23	2,04	1,86	1,69	1,48	1,31	1,18	0,98	0,85			
22	7,22	2,74	2,53	2,39	2,16	1,97	1,80	1,57	1,38	1,22	1,10	0,91	0,79			
24	7,74	2,66	2,47	2,32	2,12	1,91	1,72	1,48	1,29	1,15	1,03	0,87	0,74			
26	8,26	2,60	2,41	2,27	2,06	1,85	1,62	1,39	1,21	1,08	0,97	0,81	0,69			
28	8,78	2,53	2,38	2,21	2,01	1,80	1,53	1,31	1,15	1,02	0,91	0,77	0,65			
30	9,30	2,48	2,30	2,16	1,96	1,75	1,45	1,24	1,09	0,96	0,86	0,72	0,62			

* - TEŽA BETONA • KORISTNA OBTEŽBA 150 m²
 A - RAZMAK MED SEKUNDARNIMI NOSILCI
 B - DOPUSTNI RAZPON SEKUNDARNIH NOSILCEV
 C - RAZMAK MED PRIMARNIMI NOSILCI
 D - DOPUSTNI RAZPON PRIMARNIH NOSILCEV

Slika 2. Tabela dopustnih razponov nosilca Pionir 20

vah. Razlika je samo v tem, da so vrata vodena – obešena samo zgoraj, oziroma se vgrajujejo brez spodnjega vodila, kar je izredno pomembno v stanovanjski izgradnji. Ta tip vrat ima omenjeno proizvodno širino od 90 cm pa do 3 m oziroma 5 m, če so dvokrilna, in višino do 270 cm.

Harmonika preklopna vrata Pionir TIP PIOSTIL so v prvi vrsti namenjena za odprtine manjših dimenzij, vendar jih za vgradnjo v stanovanja dobavljamo v dimenzijah po naročilu širine od 65 cm do 240 cm in višine do 270 cm.

Vrata so lahko v enakih izvedbah obdelav kot predhodno navedeni modeli, lahko so prav tako enokrilna ali dvokrilna, s polnilom ali nadsvetlobo.

Harmonika preklopna vrata Pionir TIP PIOSTIL tipskih dimenzij (JUS) so v enaki izvedbi kot HPV STANDARD. Razlika je samo v tem, da so dimenzije v okviru JUS, in sicer širine 71,81 in 91 cm in višine 198 cm. Možno je naročiti tudi širino 61 in 101 cm.

Površinska obdelava je tipizirana v hrastovem naravnem furnirju, mahagoniju in hrastovem furnirju, luženem na temno.

Prednost teh vrat je v tem, da so prilagojena za vgradnjo v obstoječi okvir klasičnih vrat in jih lahko montira vsak kupec sam na podlagi priloženega navodila.

Ta model se dobavlja brez spodnjega vodila, na posebno željo kupca pa nudimo tudi to.

Pri obdelavi zahodnega trga smo prišli do popolnoma drugačnih zahtev kupcev in odločili smo se, da se z zahtevami tega trga spopademo in uspeli smo.

Razvili smo nove modele preklopnih vrat, kjer so estetsko najlepše zasnovana vrata modela PIOGLAS.

Vrata model PIOMET so prav tako lepa, izredno kakovostna in na zahodnem trgu najbolj cenjena.

Vrata model PIOPLAN so izdelana v cenejši varianti zaradi površinske obdelave v PVC foliji, vendar so zelo lepa, kvalitetna in uporabna tudi v kopalniških prostorih. V proizvodnem programu TOZD Lesni obrat je tudi lepjeni I. nosilec, ki se je na prvih uporabah v gradbeni

operativi pri opaženju pokazal zelo uporaben in vsestransko racionalen. Razvili smo ga skupaj s strokovnjaki razvoja.

V naši proizvodnji izdelujemo tudi razne vrste oblog in spušenih stropov tako, da je naša paletna proizvodnja dokaj široka.

Naš razvoj seveda s tem še ni zaključen. Še naprej razvijamo program v smeri premičnih sten, delamo pa tudi na posodabljanju tehnologije specifične za proizvodnjo navedenih vrat, kjer sodeluje večje število delavcev naše TOZD.

To je kratka predstavitev TOZD oziroma kolektiva, ki je izredno fleksibilen in se hitro prilagaja potrebam vsega.

Gradnja armiranobetonskega vodnega stolpa z rezervoarjem iz prednapetega betona

UDK 624.012.45+624.97

TONE ZUPANC

1.0 Uvod:

GIP Pionir je z gradbeno dejavnostjo v Libiji pričel pred osmimi leti, ko se je ob upadanju gospodarske rasti začel zmanjševati obseg investicijskih del na domačem trgu. V času svojega delovanja smo si pridobili izkušnje, ki so potrebne za nastop na zahtevnem tujem trgu. Ob veliki konkurenci vzhodnih, zahodno-evropskih in azijskih gradbenih firm, za katere je zanimiv bogat libijski trg, se pojavijo na afriških tleh še zahtevni klimatski pogoji, ki jim je potrebno podrediti tehnologijo gradnje. Med gradbeno zahtevnejšimi objekti, ki jih je v Libiji izvajal GIP Pionir, je tehnološko najzanimivejša gradnja armiranobetonskega vodnega stolpa z rezervoarjem iz prednapetega betona.

2.0 Tehnični podatki:

Prerez vodnega stolpa z glavnimi konstrukcijskimi elementi je prikazan na sliki 1. Armiranobetonska temeljna plošča je krožne oblike debeline 1,8 m. Nosilno steblo stolpa predstavlja armiranobetonski valj višine 25 m z debelino stene 30 cm. V notranjosti stebela so za dostop izdelane krožne konzolne armiranobetonske stopnice. Vodni rezervoar je izdelan v obliki obrnjenega prisekanega stožca z vertikalnim prehodom v sredini. Plašč vodotesnega rezervoarja je po višini prednapet s šestinpetdesetimi krožnimi kabli. Za potrebe sidranja kablov je plašč stožca ojačen s štirimi vertikalnimi rebri. Kapaciteta rezervoarja vodnega stolpa je cca 400 m³. Pokrov rezervoarja tvori prisekan armiranobetonski stožec s krovno ploščo.

Tone Zupanc, dipl. gr. ing., Pionir Novo mesto

3.0 Tehnologija gradnje:

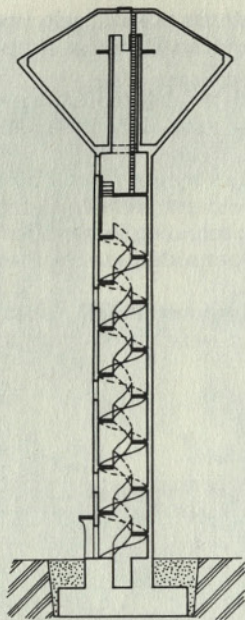
Pri tehnologiji gradnje moramo na prvem mestu omeniti kratek rok izgradnje in takoj za tem kakovost, saj je bila za rezervoar zahtevana vodotesnost betonov.

Gradnja vodnega stolpa je potekala od januarja 1985, ko so bili dogovorjeni finančni pogoji, do pričetka maja, ko nastopijo tako visoke temperature, do 50° C v senci, da ni več mogoče izvajati kakovostnih betonskih del. Za dosego kratkega roka in kakovosti so bili izdelani tehnološki projekti gradnje, katerih glavni deli so bili organizacija del, kakovost betonov, opaži, armatura in izvedba prednapenjanja.

Gradnjo vodnega stolpa lahko razdelimo na izdelavo nosilnega stebela in na izdelavo vodnega rezervoarja.

3.1 Steblo vodnega stolpa:

Armiranobetonsko steblo vodnega stolpa je bilo izdelano s pomočjo krožnih jekleno-lesenih plezajočih opažev. Opaži so bili višine 2,30 m in so se v notranjem delu stebela podpirali s samonosilnim prestavljivim podestom. Na zunanem delu stebela je bil izdelan nosilni oder iz fasadnih cevi, ki je bil hkrati tudi delovni pod armiračem in kasneje nosilni oder opaža rezervoarja stolpa. Najzahtevnejša pri gradnji stebela je bila organizacija del. Kratek rok je zahteval eno- do dvodnevni takt betoniranja. Dela so tako potekala v treh etažah od zgoraj navzdol po naslednjem vrstnem redu: izdelava nosilnega odra, montaža z varjenjem armature, tesarska dela in vgradnja betona. Hkrati z napredovanjem gradnje stebela so se

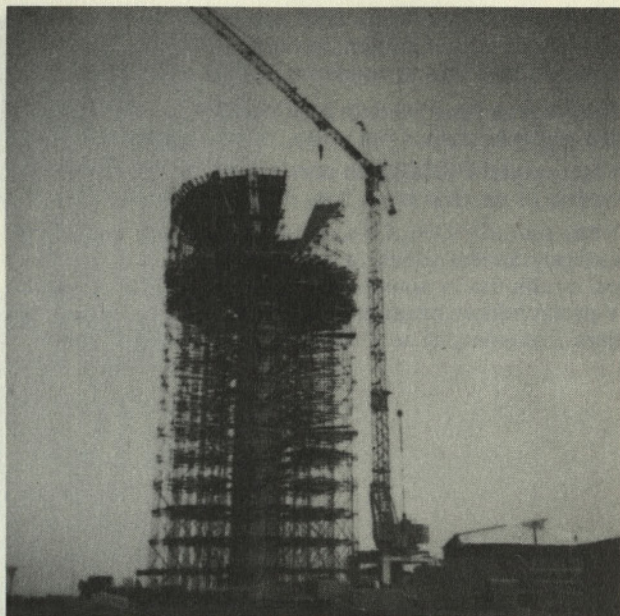


Slika 1. Armiranobetonski vodni stolp

v notranjosti za dostop gradile krožne konzolne armiranobetonske stopnice. Izdelava je potekala z jeklenim krožnim kalupom, ki se je v tridnevem taktu s pomočjo žerjava spiralno premikal navzgor.

3.2 Rezervoar vodnega stolpa:

Po končani gradnji stebra stolpa je bil na višini 25 m izdelan horizontalni nosilni pod za opaž rezervoarja. Na zemlji je bilo sestavljenih šestnajst remenatov iz jekleno-lesenega opaža, ki so bili z nosilno konstrukcijo iz fasadnih cevi dvignjeni z žerjavom na delovni pod (fotografija). Izdelavi zunanjega opaža je sledila montaža armature in zaščitnih PVC cevi kablov za prednapenjanje. Tudi notranji del opaža rezervoarja je bil sestavljen iz šestnajstih remenatov in vstopnega vertikalnega valja. Pred betonažo so bile v zaščitne cevi uvlečeni jekleni kabli. V gradnjo betona v opaž školjke rezervoarja je potekala prek vstopnih odprtin notranjega opaža in je bila najzahtevnejši del izgradnje stolpa, saj je bilo potrebno doseči vodotesnost. Izdelava zgornjega armiranobe-



Slika 2. Gradnja vodnega stolpa v Libiji. Višina objekta 34 m, spodnji konus rezervoarja iz prednapetega betona, čas gradnje 3 mesece

tonskega prisekanega stožca – pokrova je potekala s pomočjo enakih krožnih remenatov, ki so bili oprti na nosilno konstrukcijo v notranjosti školjke.

Po dvajsetih dneh, ko je beton dosegel predpisano trdnost, je sledilo prednapenjanje kablov. Uporabljen je bil sistem IMS–Beograd. Isti sistem uporablja naša delovna organizacija tudi doma, tako da ni bilo problemov s prednapenjanjem in zalivanjem kablov. Potrebno je poudariti, da so bili prvič pri sistemu IMS uporabljene PVC cevi za zaščito kablov in da je bila zaščita kablov izvedena brez dodatnih cevi s pomočjo šobe prek sidrne glave.

4.0 Zaključek:

Pri preizkusni obremenitvi rezervoarja stolpa v skladu s PPAB se niso pojavile vidne razpoke ali prekomerne deformacije betona. Prav tako ni prišlo do zamakanja vodotesnih betonov. Vodni stolp je bil v roku treh mesecev in v zahtevani kakovosti dokončan, kar je prineslo tudi zelen finančni rezultat.

IV. KONGRES ZVEZE DRUŠTEV ZA SEIZMIČNO GRADBENIŠTVO JUGOSLAVIJE

V Cavtatu v hotelu Croatia je bil od 23. do 25. aprila 1986 IV. kongres Zveze društev za seizmično gradbeništvo Jugoslavije.

Kongresa se je udeležilo okrog 200 udeležencev iz vseh republik SFRJ.

Za kongres je bilo pripravljeno 89 referatov, ki so bili razporejeni v naslednje strokovne skupine:

- A Registracija močnih potresov, potresna nevarnost in potresni riziko (9 ref.)
- B Stabilnost tal, temeljenje, mikrorajonizacija, interakcija tal in konstrukcija (11 ref.)
- C Projektiranje in analiza konstrukcij visoke gradnje (16 ref.)
- D Projektiranje in analiza inženjerskih objektov (12 ref.)
- E Eksperimentalne metode in preiskava elementov konstrukcij (22 ref.)
- F Rekonstrukcije, ojačitve in sanacije obstoječih in od potresa poškodovanih objektov (12 ref.)
- G Študije ranljivosti (7 ref.)

Kongres je pokazal, da se potresno inženirstvo v zadnjih letih uspešno razvija v vseh republikah Jugoslavije. Podano je bilo veliko kakovostnih referatov tako s področja dinamike konstrukcij kakor tudi s področja protipotresne zaščite posameznih objektov. Priказani so bili konkretni gradbeno-tehnični ukrepi v zvezi s sanacijo poškodovanih zgradb in tudi primeri preventivnega ojačevanja starejših zgradb, ki so bili izvršeni zlasti v Ljubljani.

Obravnavano je bilo tudi precej interdisciplinarnih tem s področja seizmologije in inženirske seizmologije. Podani so bili referati o seizmičnem riziku, potresni ranljivosti, interakciji tal in konstrukciji, mikrorajonizaciji in še o drugih problemih, zvezanih s protipotresno zaščito.

Posebna seja je bila namenjena obravnavi naših predpisov za gradnjo v seizmičnih območjih. Poudarjeno je bilo, da moramo naše predpise čimprej uskladiti z določbami mednarodnega ISO predpisa DP 3010 o projektnih seizmičnih obremenitvah konstrukcij. Ugotovljeno je bilo, da je Jugoslovanski zavod za standardizacijo že ustanovil strokovno komisijo z nalogo, da pripravi spremembe in dopolnitve sedaj veljavnih predpisov za gradnjo v seizmičnih območjih tako, da bi te predpise uskladili z mednarodnim ISO predpisom.

Ne samo v strokovnem pogledu, temveč tudi organizacijsko je bil ta kongres na mednarodni višini.

Vsi materiali so bili že pred kongresom publicirani in predani udeležencem v dveh ličnih knjigah, skupaj 722 strani.

Pogram prikazovanja referatov je bil skrbno pripravljen in natančno realiziran. Predvajanje je bilo v dveh dvoranah, ki sta bili ustrezno tehnično opremljeni.

Organizatorji kongresa so bili:

Zveza društev za seizmično gradbeništvo Jugoslavije (ZDSGJ) – predsednik prof. dr. Peter Fajfar in

Društvo za potresno gradjevinarstvo Hrvatske (DPGH) – predsednik prof. dr. Dražen Aničić.

Zlasti slednji je s svojim nesebičnim delom in izkušnjami največ prispeval k izrednemu uspehu tega kongresa.

Pokrovitelj kongresa, ki je tudi finančno podprl organizacijo kongresa, je bil koordinacijski odbor sedmih inštitutov, ki ga sestavljajo naslednje raziskovalne organizacije:

- Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij, Ljubljana
- Gradjevinski inštitut, Zagreb
- Inštitut za ispitivanje materiala, Banja Luka
- Inštitut za materiale i konstrukcije gradjevinskog fakulteta, Sarajevo
- Inštitut za ispitivanje materiala SR Srbije,
- Inštitut za zemljotresno inženjerstvo i inženjersko seizmologijo, Skopje
- Gradežni inštitut »Makedonija«, Skopje

Med kongresom je bila letna skupščina Zveze društev za seizmično gradbeništvo Jugoslavije, na kateri je predsednik ZDSGJ poročal o aktivnosti Zveze o preteklem obdobju in predložil okvirni plan aktivnosti v prihodnjem letu. V članstvo je bilo sprejeto novoustanovljeno Društvo za seizmično gradbeništvo Črne Gore. Za prvega častnega člana Zveze je bil izvoljen prof. Sergej Bubnov.

Kongres je pokazal, da je seizmično gradbeništvo v Jugoslaviji v teoriji in praksi doseglo svetovno raven. Policentrični razvoj te veje gradbeništva pri nas omogoča ustrezno protipotresno varnost na celotnem ozemlju Jugoslavije.

S. B.

POPRAVEK

V članku inž. Vladimira Čadeža **Vpliv državnih organov na graditev objektov**, objavljenem v Gradbenem vestniku št. 1, 2, 1986, je nekaj napak, ki jih želimo popraviti.

Tako se na strani 21, v zadnjem odstavku Uvoda, stavek pravilno glasi:

Pristojnosti, organi in pravice gradbene inspekcije so bile spočetka l. 1948 predpisane v posebni zvezni uredbi, nato pa na različne načine v raznih zveznih in republiških zakonih.

Na isti strani, na začetku zadnjega odstavka v prvi koloni je prav takole:

V republikah in okrajih so bile ustanovljene posebne komisije za revizijo investicijskih programov in komisije za revizijo projektov.

V drugi koloni na isti strani, se tretji odstavek od spodaj pravilno glasi:

Tako kot industrijskim podjetjem je novi zakon omogočil tudi delovnim organizacijam, da nastopajo kot proizvajalci, to je, da gradijo določene objekte za trg.

In takoj je naslednji stavek:

TZGIO je dal pooblastilo republikam, da lahko določijo s svojimi predpisi tehnične ukrepe, norme in pogoje, če ne izda predpisov pristojni zvezni sekretariat.

na 22. strani na začetku druge kolone:

L. 1981, ko so nastale izjemne razmere na področju investicij, je bil po hitrem postopku sprejet zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o graditvi objektov, ki je ponovno predpisal kontrolo investicijskih programov po komisijah za oceno investicije.

Avtorju se za te spodrsrljaje opravičujemo.

SGP SLOVENIJA CESTE, TEHNIKA, OBNOVA

Na gradbišču Karavanskega predora

Na Belem Polju pri Hrušici so pripravljala dela v polnem teku. Postavili so delavsko naselje in utrdili zemljišče. Predno se je zares začela gradnja predora je bilo potrebno prestaviti vodovod med Hrušico in Jesenicami, urediti dostopne poti in odkopati okrog dvesto tisoč prostorninskih metrov zemeljskega materiala pred pilotsko shemo, kjer se je začelo vrtnanje. Vrednost pripravljanih del bo nekaj nad dvesto milijonov dinarjev, predračunska vrednost celotnega jugoslovanskega dela predora v dolžini 3450 metrov, pa bo predvidoma 60.103 milijarde dinarjev. Geološke raziskave naše strani Karavank kažejo, da bo to ena najzahtevnejših gradenj predorov doslej.

Predor pod Karavankami, ki bo dolg 9864 metrov, od tega na jugoslovanski strani 3450 metrov. Vhod pri Hrušici je na nadmorski višini 655 metrov, pri Področici na avstrijski strani pa na višini 625 metrov nad morjem. Prečni presek predora je okoli 90 kvadratnih metrov, cestišče pa bo široko 7 metrov in pol (dva vozna pasova po 3,75 metrov). Ob obeh straneh bosta 85 centimetrov široka pločnika pokrita z litim asfaltom. V predoru bodo vsakih 850 metrov niše za odstavljanje vozil, približno na sredini predora pa bo predor tako razširjen, da bodo vozila lahko obrnila. Niše za klic v sili bodo na vsakih 212 metrov. Predor bo razsvetljen, opremljen z indikatorji za merjenje količine ogljikovega monoksida, dima ali požara, promet, signalizacija in delovanje naprav bo računalniško krmiljeno, televizijske kamere pa bodo omogočale stalen nadzor.

Prvi stanovalci soseske »Rapova jama« že vseljeni

V Ljubljani za Bežigradom pravo podobo dobiva nova stanovanjska soseska BS2/2 – Rapova jama. V petih popolnoma enakih stolpčih s prtiličjem, štirimi nadstropji in dvema mansardama bo zgrajenih skupaj 290 novih stanovanj. Objekta 4 in 5 že imata uporabno dovoljenje, zato so se novi stanovalci že vselili. Objekti 1, 2 in 3 pa so v zaključni fazi, izvajajo se še obrtniška in instalacijska dela, rok za vselitev pa je 15. april.

Razbijalna kladiva in naprave

V Mengšu je bila demonstracija delovanja novega razbijalnega kladiva, ki je bil razvit in izdelan skupaj z železarno Ravne. Hidravlično razbijalno kladivo ima skupno težo 1100 kilogramov in je v tistem rangu velikosti, ki ga gradbinci najbolj uporabljajo. Hidravlična razbijalna kladiva se uporabljajo kot orodje na bagrih za razbijanje skal, betonov in v metalurgiji ter na samostojnih fiksnih hidravličnih napravah, na primer primarnih rešetkah v kamnolomih itd. V roku dveh mesecev bodo skupaj z Železarno Ravne dali v uporabo še eno kladivo skupne teže 550 kilogramov, ki bo primerno za montažo na manjše bage in v začetku 1987. leta še tretje, ki bo težko približno 250 kilogramov in se bo lahko uporabljalo na rovokopačih. Skupaj s kladivi razvijajo še krmilni del iz domačih elementov, ki se prigradi na bage za delovanje naštetih kladiv. Bolj pomembni in v celoti izdelani v SCT sta novi hidravlični razbijalni napravi, ki jih do sedaj v Jugoslaviji ni nihče izdeloval.

Stanovanjska gradnja na barjanskih tleh

Lične vrstne hiše na Jurčkovi poti ob desni strani Ljubljanice, ki so jih delavci SCT zgradili do podaljšane tretje gradbene faze, so kupci že prevzeli. Gre za 32 objektov različnih tipov, s površino od 72 do 140 kvadratnih metrov. Vsi imajo na spodnjem delu atrij in vrtno lopo, v neposredni bližini pa so tudi garažne hiše. Fasade do polovice višine objekta so v lesu, spodnji del fasade pa je demit fasada. Zadnji deli hiš so obloženi s silikatno opeko, atriji pa so ograjeni z lesenimi posebnimi deskami. Notranjost objektov je do omenjene gradbene faze urejena brez predelnih sten, instalacij in podobno, kar pomeni, da je dokončanje prepuščeno potrebam, željam in okusu kupcev. Naj še povemo, da bo isti projekt uporabljen tudi za podobno gradnjo na Galjevici.

Uspešna gradnja naših prvih projektov v Jordaniji

V Jordaniji SCT sodeluje pri gradnji štiripasovne ceste, obvoznice mesta Zarqa v dolžini 18,5 kilometra. Trenutno je položena 5 kilometrov asfalta, v pripravi pa so še nadaljnje površine. Na tem projektu je zaposlenih skupaj 100 naših delavcev in približno 100 Jordancev. Naši delavci stanujejo v najetih stanovanjskih hišah v mestu Zarqa, ki so oddaljene približno 15 kilometrov od gradbišča, zato je prevoz na delo organiziran z lastnimi avtobusi, prehrana pa je v lastni režiji.

Predstavljeno delo je vredno približno 5,5 milijona ameriških dolarjev, je za SCT izredno pomembno, saj z njimi prodirajo na jordansko tržišče, kjer je plačilno sredstvo – jordanski dinar – konvertibilno.

Na tem področju si prizadevajo pridobiti še nova dela in tako to tržišče ohraniti. Po informacijah smo bili konkretno najcenejši na licitaciji za industrijsko cono Sahab. Vrednost tega dela znaša 5 milijonov ameriških dolarjev, predstavlja pa milijon kubičnih metrov izkopov in 25 tisoč kubičnih metrov betona. V tem primeru gre za pripravo platojev za bodoča skladišča.

Razpisana je tudi predvalifikacija za obvoznico okrog Aqabe. Gre za avtocesto, ki bo dolga 31 kilometrov, investicijska vrednost tega projekta pa znaša 34 milijonov ameriških dolarjev.

Za učinkovitejšo ponudbo

Oddelek za marketing v tozdu Inženiring, je konec februarja pripravil izpopolnjeno izdajo kataloga nizkih gradenj v angleščini, ker je prav po kakovostnem referenčnem materialu za tovrstna dela največ povpraševanja. Istočasno tečejo zadnje priprave za novo izdajo splošnega kataloga SCT, ki bo prvič izšel tudi v francoščini. Prav tako pa bodo letos prvič izdali tudi poslovno poročilo – nekakšen skrajšan referenčni katalog s podatki in posnetki najpomembnejših projektov vseh dejavnosti SCT v zadnjem petletnem obdobju.

Drobilnica in separacija v Jordaniji

V veliki proizvodni hali Mehaničnih obratov v Ljubljani so v prvi polovici marca opravili poskusno montažo opreme, ki so jo izdelali za firmo Jordan Valey Authority. Naročilo za izdelavo in dobavo drobilnice in separacije z zmogljivostjo do 300 kubičnih metrov na uro so strojegradniki dobili preko mednarodnega razpisa in lokalnega posrednika. Pomembna referenca je bila tudi naša drobilnica v Zarqi, ki so jo postavili za gradnjo tamkajšnje obvoznice. Naprave so vredne dobrih 100 tisoč ameriških dolarjev, v Aqabo pa jih bomo odpremili v naslednjih dneh v »polarvoznem« stanju, sprojektirali in izdelali so jih v 60 dneh.

Štirje drobilci potujejo v Iran

Delavci Mehaničnih obratov na Kavčičevi ulici v Ljubljani so naložili na vlak štiri čeljustne drobilce in rezervne dele, ki so jih izdelali pred kratkim. Preko firme BHS jih bodo izvozili v Iran, kjer že uspešno deluje pet podobnih izdelkov naše strojegradnje. Poleg dveh drobilcev ČD 900 × 710 in dveh ČD 1100 × 900, so izdelali in odpemili tudi rezervne dele zanje. Vrednost opreme je 800 tisoč nemških mark.

Marina v Luciji se povečuje

Portoroška hotelska turistična organizacija TOP se zaveda pomena navtičnega turizma. Zato se je odločila, da poveča zmogljivost in v ta namen zgradi vrsto novih objektov. Tam bodo uredili hrib ob restavraciji, plato marine, zunanji plato pred novim hangarjem, meteorno in fekalno kanalizacijo. Vgradili bodo 16 tisoč kubičnih metrov lomljenca, 16 tisoč kubikov tampona, hkrati pa odrinili in odpeljali že 7 tisoč kubičnih metrov jalovine in 9 tisoč kubikov humusa. Predračunska vrednost del je 17 milijonov dinarjev.

Vir: SCT Ljubljana

GP GROSUPLJE

Posodobitev proizvodnih prostorov Livarne sive in modularne litine v Ivančni gorici

Gradbišče se nahaja neposredno ob obstoječi proizvodni hali, katero so že razširili za 1200 m² z novo armiranobetonsko halo. Tako po montaži hale so začeli tudi z zidanjem obodnih zidov in montažo jeklene nadstrešnice. Tako je bil objekt v slabih štirih mesecih zasilno zaprt.

Predračunska vrednost gradbeno-obrtniških in instalacijskih del je 393 milijonov dinarjev, od tega je gradbenih del za skoraj 124 milijonov.

Vir: Glasilo GP Grosuplje

GRADIS LJUBLJANA

Drino in Lim bo premostil Gradis

Ob gradnji hidroelektrarne pri Višegradu bo potrebno prestaviti nekaj cest. Gradisov tozdr gradnje Maribor je bil najuspešnejši na natečaju za štiri mostove. Dva objekta na Drini in dva na Limu naj bi veljala milijardo in dvajset milijonov dinarjev, pričeli pa naj bi jih graditi letos maja.

Kot zanimivost je, da bodo vse elemente za mostove izdelali doma v Mariboru in jih po železnici pripeljali do Priboja. Od tam jih bodo po stari cesti pripeljali do gradbišča, kjer jih bodo sestavili, zleplili, napelili in zalili z betonom. Prav tako bodo sestavili tudi nosilne stebre. Na klasične temelje bodo sestavili posamezne elemente visoke 1 meter ter široke 2,5 metra, ki jih bodo povezali z armaturo ter na kraju samem tudi zalili z betonom. Tako bodo na dan napredovali za 10 metrov.

V vse štiri premostitvene objekte bodo vgradili 7000 prostorskih metrov betona, od tega bo v elemente izdelane v Mariboru vgrajenih 5000 prostorskih metrov betona. Z gradnjo štirih mostov naj bi končali konec tega leta.

Stroj za obnovo asfaltne prevleke

V Mariboru v Gradisovem tozdu Kovinski obrati so si že pred leti zadali nalogo, da bodo olajšali cestarjem delo in omogočili hitrejšo popravilo cest. Izdelali so stroj, ki obnovi star okrušen asfalt in ga v desetih minutah predela v novo uporabno asfaltno maso – in to kar na cestišču.

Gradisov stroj ima vgrajen lasten agregat za sušenje poškodovanega cestišča, zmogljivost pa je odvisna od materiala in znaša nekako od 3 do 6 ton materiala na uro, ki ga stroj segreje na 140 do 180 stopinj z gorilnikom na kurilno olje. Upravlja ga en sam delavec, v ekipi pa naj bi bil še voznik manjšega vlečnega vozila, ker stroj nima lastnega pogona, ter dva delavca - asfalterja. Proizvodnjo so že v celoti osvojili, tako da na stroju ni niti enega uvoženega dela. Lani so jih izdelali skoraj 60 in od tega 40 celo izvozili.

V vročini in prahu

Angažiranost koroškega tozda Gradisa v izgradnji ravske železarnice je postala že tradicionalna. Poleg novih investicijskih del je vedno več adaptacijskih posegov. Trenutno zaključujejo dela na prečni hali valjarne (adjustaža). Pripravljajo temelje za strojno opremo, polagajo tlake in urejajo zunanost z dovozno cesto. V tozdu Jeklarna pa izvajajo sanacijska dela, dograjujejo garderobe in sanitarije.

Tretnutno najzahtevnejše delo je gradnja temelja žarilne peči »Allino«. Zaradi krakatega izvedbenega roka potekajo dela v treh imenah in to med obratovanjem valjarne v vročini in prahu. Temelj je vodotesen in sega globoko v podtalnico. Vanj je vgrajenih 900 kubičnih metrov betona in nad 80 ton železa ter zanj postavljenih nad 3200 kvadratnih metrov opaža.

Proizvodna dvorana za Agroservis

Delavci tozda Maribor so končali montažo nove proizvodne dvorane v 18 dneh. Proizvodna dvorana ima 1236 kvadratnih

metrov površine, prizidek pa nekaj več kot 400 kvadratnih metrov. Delavci Agroservisa bodo v novih prostorih izdelovali izdelke iz nerjaveče pločevine za potrebe prevozov živilske industrije.

Fasada je prav tako montažna in ima 870 kvadratnih metrov površine. S proizvodnjo v novi dvorani bodo pričeli v drugi polovici letošnjega leta.

Vir: Gradis Ljubljana

KONSTRUKTOR MARIBOR

Nadaljujemo z delom na Madžarskem

Po večletnem premoru so ponovno prodrli na madžarsko tržišče. V Budimpešti opravljajo gradbeno-obrtniška in instalacijska dela pri rekonstrukciji petih zgradb, medtem ko bo šesta dokončana meseca maja naslednje leto. Vrednost teh del znaša skoraj milijon ameriških dolarjev. Oktobra 1985 so delavci tozda Gradbenik pričeli z obnovitvenimi deli na treh zgradbah in sicer v Ikerivryju, Ivancu in Būku. Dela na teh objektih morajo biti dokončana do oktobra 1986. Vrednost del znaša 700 tisoč dolarjev, ki jih bodo izplačali v dinarjih, in sicer v okviru blagovne menjave.

Gradnja hotela Korintija v Baški na Krku

V roku so investitorju podali nov hotel s 360 ležišči, od tega 48 apartmajev.

Celotna vrednost do sedaj opravljenih del je 320 milijonov dinarjev. Sedaj so v teku dela, da bi objekt bil pripravljen za sprejem prvih gostov 31. marca, za kar je po izračunanih potrebnih še dodatnih 400 milijonov din.

Zaključna dela v Gregorčičevi

Na objektih poslovno-stanovanjskega objekta v Gregorčičevi ulici v Mariboru delavci Konstruktorja zaključujejo dela.

Gradbinci so zgradili 128 stanovanj, 54 pokritih garaž, pet zaklonišč za 550 oseb in 2300 kvadratnih metrov poslovnih prostorov v srednjem traktu ter 2500 kvadratnih metrov pritličnih prostorov za razne lokale.

Nazadnje so delavci še zgradili vzhodni del Gregorčičeve, kjer se nahaja 45 stanovanj. Vanje so se že začeli vseljevati prvi stanovalci.

Viri: Konstruktor Maribor

IMP LJUBLJANA

V pripravi so trije novi programi

IMP Metall je zadnja leta predvsem povečeval obseg trgovskega poslovanja, toda že od vsega začetka je bila usmeritev, da je potrebno povečati tudi obseg proizvodnje, da bi lahko okrepili stabilnost firme. Seveda pa priprava proizvodnih programov traja določen čas, kajti nihče ni želel eksperimentirati, da se ne bi ponovno opekli kot na začetku. Zdaj so novi program izoblikovali, da bi jih uvedli v proizvodnjo, pa so v IMP Metall tudi sezidali 700 kvadratnih metrov velik prizidek k proizvodni hali.

Glede proizvodne usmeritve ne predvidevajo gradnjo velikih obratov z mnogo opreme. Iščejo programe, ki bi jih zasnovali na sodelovanju z avstrijskimi firmami in predvsem z IMP tozdi, tako da bi v Šentjakobu imeli dodelavo, montažo in kompletiranje artiklov s komponentami, ki bi jih sicer morali v Jugoslavijo uvažati.

Novi programi, ki bodo stekli v letošnjem letu so: vitel in hidravlični sekač za hlode. Pri proizvodnji teh dveh izdelkov sodeluje Metall s tovarno opreme Mežica, ki je po njihovih načrtih že naredila prototipe. Oba prototipa sta že prodana, naročil pa imajo že za dvesto tovrstnih strojev. Zdaj se v Metallu pripravljajo, da bi stroja ponudili tudi v ZR Nemčiji, Italiji in Švici,

medtem ko ju bo Tovarna opreme Mežica prodajala v Jugoslaviji in na vzhodnoevropskem trgu.

Drugi od novih proizvodov je regoterm. Ta program je namenjen izključno za avstrijski trg. To je naprava za izkoriščanje odpadne toplote zrak-zrak, ki jo bodo delali v kooperaciji s švedsko firmo Svenskaflakt.

Največ pa si v Metallu obetajo od proizvodnje adsorpcijskih hladilnih agregatov v sodelovanju s firmo Carrier International Corporation iz Siracuse, ZDA.

Hladilni kompresor je naprava za hlajenje, ki se vgrajuje v klimatizacijske sisteme – zlasti v bolnišnicah, poslovnih stavbah in seveda tudi pri vseh industrijskih procesih, kjer je potrebno hlajenje. Carrierjev hladilni kompresor je izdelan tako, da je energetsko skrajno varčen.

IMP-jeva interna banka

IMP-jeva banka je v letu 1985 dobro poslovala. Interna banka je vse leto vsem IMP-jevim organizacijam zagotavljala v okviru dogovorjenih limitov, izpeljala tudi združevanje za investicije in solidarnostno zagotovitev skupne porabe, odigrala je pomembno vlogo pri sanaciji nekaterih organizacij in v okviru možnosti je s prelivanjem v IMP zagotavljala tudi devizno likvidnost. Interna banka je ustvarila skoraj 310,5 milijona skupnega dohodka, od katerega bo po sklepu Zbora nakazano na žiro račune tozdov 157 milijonov. Splošna likvidnost poslovnega sistema IMP je bila lani nadpovprečna.

Sejala bo že to jesen

Panonija je v okviru dolgoročnega sodelovanja s Pegorarom in ob pomoči italijanskih sodelavcev izdelala žitno sejnalnico, ki je primerna predvsem za zahodno evropsko tržišče – za nekatere afriške države in za domači trg. Prvi prototipi sejnalnice so že izdelani in jih bodo pokazali na letošnjih mednarodnih spomladanskih sejmih: S. I. M. A. v Parizu in E. I. M. A. v Veroni. V redno proizvodnjo jih bodo dali že za letošnjo jesensko setev.

Bobnasti filter in aparat za dodelavo medu

Ruški Alchrom je izdelal dva bobnasta filtra za filtriranje tehnološke vode v papirni industriji in dva aparata za vakuumsko kuhanje, mešanje in dodelavo medu ter ostalih izdelkov na osnovi medu.

Bobnasti filter, ki ga je tozd Alchrom izdelal za tovarno papirja Sladkogorska Sladki vrh, se uporablja za ločitev celuloznih vlaken (ki bi drugače propadla) od tehnološke vode. Pri tem je dosežen dvojni namen:

- večji izkoristek celulozne surovine,
- čistejša odpadna tehnološka voda.

To napravo je ruški tozd razvil skupaj z razvojno službo Sladkogorske.

Dobre kvalifikacije a preveč reziže

V Klimatu je zaposlenih 241 delavcev – od teh je 113 proizvodnih in 128 režijskih delavcev. Poleg teh pa ima delovna organizacija v svoji proizvodnji še povprečno 25 sposojenih proizvodnih delavcev po pogodbi med ozdi tako, da je v zadnjih dveh letih razmerje 52 : 48 odstotkov v korist proizvodnih delavcev. V novem srednjeročnem obdobju pa so si v Klimatu zastavili, da bodo zmanjšali število sposojenih delavcev in jih nadomestili z zaposlovanjem lastnih proizvodnih delavcev.

Vir: Glasnik IMP Ljubljana

SGP PRIMORJE

Vodovod Planina

Z gradbenimi deli za drugo etapo vodovoda Ajdovščina – Planina – Šmarje do vodni vod Marci – Lisjak in Štrancarji – Tevče v dolžini 5200 m so pričeli v začetku oktobra 1985. Le izkop trase in temelje za objekte so pričeli s težko gradbeno mehanizacijo. Zaradi slabega terena IV. in V. kategorije zemljišča je ostalo 50 % izkupa, ki so ga morali vrtati in minirati.

Na ročnem izkopu čiščenja po miniranju ter vrtnanju in pripravljanju zemeljske postelje za polaganje cevovoda pomagajo enote JLA, ki uspešno in odgovorno opravljajo svoje naloge. Za potrebe vodovoda gradijo več objektov; rezervoar Strancarji 50 m³, protirezervoar Lisjaki 100 m³, razbremenilnik Tevče in še vrsto manjših objektov, ki so razvrščeni na trasi vodovoda. Dela bi morali zaključiti konec marca 1986.

III. etapa vodovoda, o gradnji katere razgovori še potekajo, bo speljana iz zaselka Lisjaki v Vrtovče, Šmarje in Zavino.

Računalniška podpora upravljanju in poslovanju

Elektronska obdelava podatkov omogoča, da zaposleni ne opravljajo več dolgotrajnih rutinskih del, ki jih namesto njih lahko opravi stroj.

V DO so ob nakupu lastne računalniške opreme poleg prenosa obdelave za potrebe obračuna osebnih dohodkov in prejemkov ter osnovnih sredstev z obračunom najemnin izdelali finančni in računovodski informacijski sistem FIRIS.

Finančni in računovodski informacijski sistem, ki temelji na sodobni interaktivni računalniški tehnologiji, omogoča obdelave in posredovanja informacij, ki bi jih s klasičnim računovodskim sistemom zmogli le z neprimerno večjim številom delavcev. Uporabnost in kvalitete sistema, ki so ga vsa leta dograjevali in izpopolnjevali, so dejansko potrdili vedno številnejši kupci.

SGP Primorje Ajdovščina

VEGRAD TITOVO VELENJE

Bili so uspešni

Kljub zaostrenim pogojem gospodarjenja in težavam, s katerimi se sooča celotno jugoslovansko gradbeništvo, lahko na splošno ugotovimo, da je Vegrad v letu 1985 posloval uspešno. Vegrad kot celota je v letu 1985 ustvaril 10.923.807.393 din celotnega prihodka in s tem povečal obseg 1984. leta nominalno za 97 %, realno za 5 %, letni plan pa je nominalno presežen za 62 %. Nominalni porast celotnega prihodka v primerjavi s predhodnim letom zasledimo v tozdu Gradnja Velenje za 116 % v tozdu Zaključna dela za 106 %, tozd Keramičarstvo za 105 %, v tozdu Gradnja Beograd. V tozdu Projektivni biro pa se je obseg poslovanja realno zmanjšal.

Vir: Glasilo Vegrad Titovo Velenje

Lojze Cepuš

Novo na področju izdelave domače laboratorijske opreme za preiskave v gradbeništvu in nekaterih drugih industrijskih področjih

V zadnjem obdobju (od leta 1983 do polovice leta 1985) smo na ZRMK, TOZD STROJNIŠTVO Ljubljana — poleg uporabnikom že dobro poznanega asortimenta — razvili nove izdelke laboratorijske opreme, ki bi jih radi v najbolj strnjeni obliki predstavili, interesantom pa je, seveda, na voljo tudi prospektni material.

Dve napravi predstavljamo tudi s fotografijama prototipov. Nove izdelke prikazujemo v nadaljevanju razvrščene po vrsti materiala, za katerega preiskave so namenjeni.

1 Cement

- 1.1 Laboratorijski aparat za homogenizacijo cementnovodne zmesi (Preizkusna naprava za razvoj nove tehnologije)
- 1.2 Avtomatska naprava za preiskavo cementa po VICAT-u (za preiskave po JUS B.C8.010).

2 Agregat

- 2.1 Laboratorijska sušilna komora do temp. 110° C, za sušenje do 0,2 m³ zemljin oz. kamnin, granulacije do 60 mm in vlažnosti do 30 %.
- 2.2 Naprava za posredno ugotavljanje (ocenjevanje) trdnosti kamnin (Standard v pripravi).
- 2.3 Naprava za brušenje in poliranje mineralnih vzorcev.

3 Beton

- 3.1 Sklerometer za ugotavljanje trdnosti (nedeaktivno) betona (standard v pripravi).
- 3.2 Naprava za ugotavljanje trdnosti (destruktivno) betona z **IZVLEČENJEM** (posebne raziskave).
- 3.3 Avtomatska naprava za preizkus vodonepropustnosti betona (preizkus po JUS U.M1.015).

- 3.4 Naprava za merjenje zračne prepustnosti betona (posebne raziskave).
- 3.5 Naprava za vakuumsko nasičenje betona z vodo (posebne raziskave).
- 3.6 Naprava za ugotavljanje krčenja tlačno obremenjenih betonskih gredic v daljšem časovnem razdoblju (za preiskavo po JUS U.M1.027).
- 3.7 Zmrzovalna skrinja 500 dm³ za časovno programirano, ciklično, segrevalno-zmrzovalno obdelavo betonskih preizkušancev v temp. območju + 60 (z vodo) — 30° C (JUS U. M1. 016 — Preizkus odpornosti betona proti učinku mraza).
- 3.8 Elektromagnetni pulzator za preizkus vzorcev nosilnih plasti vozišč. Obremenitve so lahko dinamične ali statične (za nove raziskave).

4 Mavec

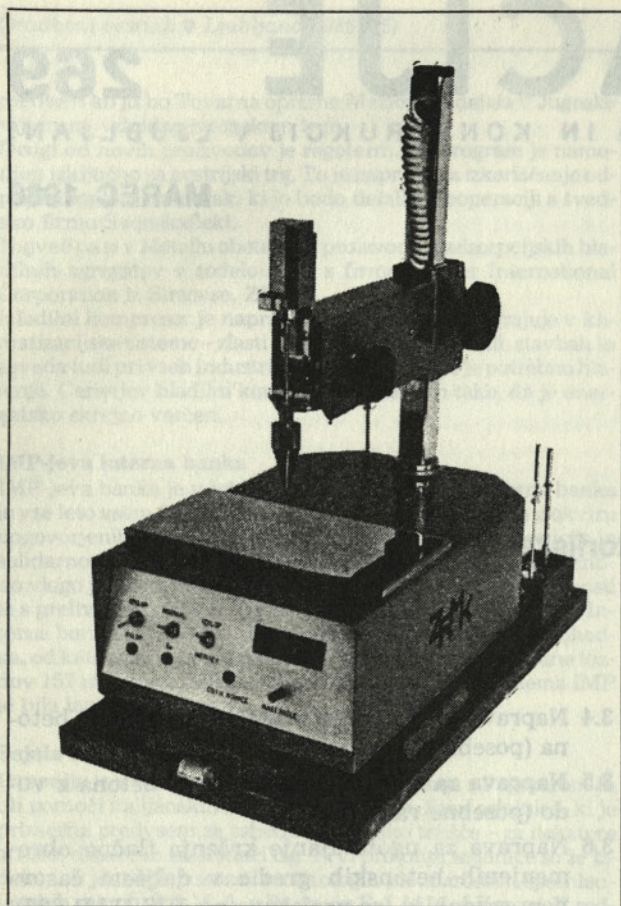
- 4.1. Merilec trdote mavca.

5 Asfalt

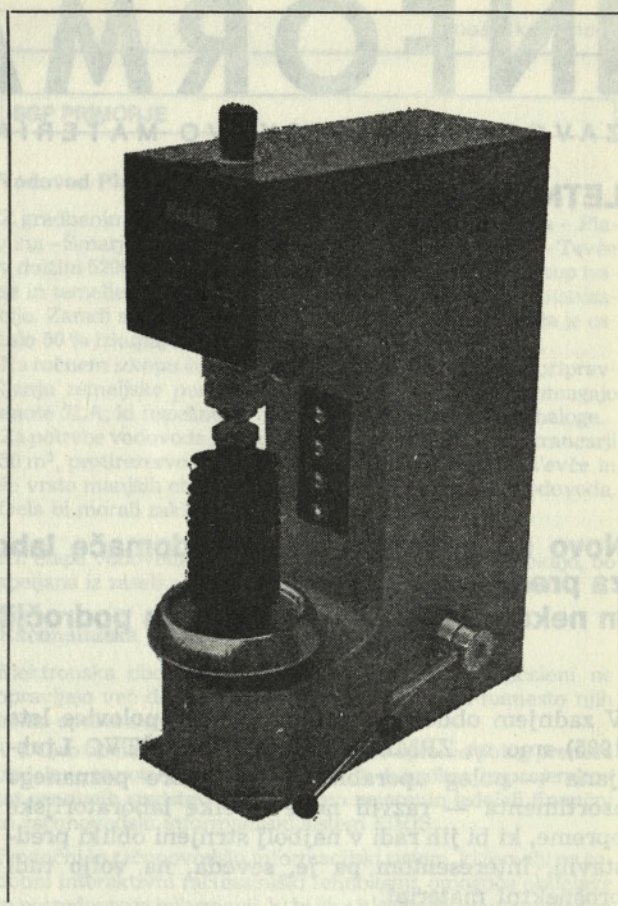
- 5.1 Laboratorijska centrifuga s kiveto premera 120 mm in štev. vrtljajev 10.000 v/min, za ločevanje veziva in topila od polnila (za preiskave po JUS U.M8.105).

6 Zemljine

- 6.1 Elektronski konusni penetrometer za določanje meje židkosti zemljin in določanje nedrenirane, nekonsolidarne strižne trdnosti koherentnih zemljin (preiskave po JUS U.B1.020 in tujih standardih).
- 6.2 Naprava za vibro-pnevmatsko pripravo zemljinskih vzorcev (zgoščevanje) (posebne raziskave).
- 6.3 Inklinometer za ugotavljanje lezenja in poseganja zemljin (v nasipih in podobnem) (posebne raziskave).



Slika 1. Elektronski konusni penetrometer



Slika 2. Merilec trdote kovin po Rockwellu

7 Kovine

7.1 Merilec trdote kovin z elektronsko indikacijo, za merjenje po metodi Rockwell A, B, C, F, G (metodo merjenja določa JUS M.ZO.501).

8 Les

8.1 Naprava za ugotavljanje strižne trdnosti lesa (za preiskave po JUS D.A1.053).

9 Gradbeni polizdelki

9.1 Naprava za upogibne preizkuse plošč ali gredic iz penobetona. Največja širina preizkušanca 1 m, dolžina pa 6 m. Obremenilni obsegi: 20, 50 100 kN (za preiskave po JUS U.N1.302).

10 Večnamenske naprave

10.1 Žaga za obrezovanje betonskih vzorcev in kamnin do debeline (višine) 110 mm.

10.2 Žaga za obrezovanje vzorcev iz siporeksa do debeline (višine) 160 mm.

10.3 Naprava za dolgotrajno tlačno obremenjevanje in opazovanje skrčkov raznih vzorcev. V vsaki od 3 skupin s po 6 vzorcev $4 \times 4 \times 16$ cm lahko povzročimo iztočasno poljubno tlačno silo do 64 kN oz. tlačno napetost do 40 N/mm^2 .

10.4 Prevozna hidravlična naprava za vrtnice $\phi 100$ do $\phi 300$ mm, globine do 450 mm za vrtenje v asfalt, beton in podobne gradbene materiale.

V skladu z novimi preiskovalnimi metodami ali dopolnitvami starih razvijamo novo in dopolnjeno obstoječo laboratorijsko opremo. V okviru potreb in možnosti razširjamo svojo dejavnost za potrebe gradbeništva kakor tudi za druga področja. Značilnost našega delovanja je v tem, da skušamo zadovoljiti tudi individualne potrebe preiskovalnih laboratorijev.

Veselilo nas bo, če bomo lahko sodelovali pri reševanju problemov naših cenjenih naročnikov.

Ivo Cerovšek, inž. stroj.

Andrej Gamberger, dipl. inž. stroj.

Novo na področju varovanja čistega okolja v proizvodnji hidriranega apna

TEKOČINSKI FILTER S PENO

1. NAMEN

Tekočinski filter s peno posebne izvedbe smo razvili za čiščenje zraka in pare delcev hidrata, da bi zmanjšali emisijo le-teh pri proizvodnji hidriranega apna.

Naprava je plod razvojno-raziskovalnega dela raziskovalcev ZRMK, ob pomoči Raziskovalne skupnosti in s sodelovanjem industrije gradbenega materiala.

2. OBRATOVALNE RAZMERE PRI HIDRACIJI APNA

V hidrationsko napravo kapacitete 12,6 t/h dovajamo približno 9,45 t/h zdrobljenega žganega apna in 6,3 t/h vode. Polovica vode se veže na proizvod, druga polovica pa v obliki pare z zrakom uhaja skozi dimnik na prosto. Ta tok nosi s seboj tudi najfinejše delce hidrata, ki onesnažujejo okolje. Delce skušamo zadržati, kar nam slabše uspeva — po starem načinu — s prhami v dimniku, dosti bolje pa v novem tekočinskem filtru s peno. Pri obeh načinih uporabljamo tehnološko vodo, namenjeno za opisani proces. Na voljo je torej le toliko vode, kolikor jo potrebuje proces.

3. OPIS IN TEHNIČNE ZNAČILNOSTI NOVE NAPRAVE

Pri starem načinu čiščenja skušamo delce zadržati s prhami. Ker gostota prh ni velika, žal, mnogo prahu »pobegne«.

Precej uspešnejše je zadrževanje delcev z vodno peno, ki nastane na perforirani plošči nove čistilne naprave. Ventilator skozi napravo sesa mešanico zraka, pare in delcev iz hidratorja, na perforirano ploščo, ki je v napravi, pa odvajamo vodo. Le-ta ne more steči navzdol, saj v izvrtinah plošče vlada velika hitrost zraka. Nastane peni podobna tvorba, kjer se zrak, para in prašni delci srečajo z vodo. Voda delce omoči in jih zadrži. Nastane apneno mleko, ki ga s pridom vračamo v proces.

Zaradi velike hitrosti zrak nosi s seboj tudi kapljice apnenega mleka, ki jih ulovimo v veliki, razširjeni posodi (lovilcu kapljic), tako da spremenimo smer in občutno zmanjšamo hitrost zraka.

V dimniku stare čistilne naprave nastaja naravni vlek zaradi vzgona. V eni uri izpuhti — pri proizvodnji 12,6 t/h hidrata — približno 7000 do 8000 m³/h zraka in pare.

Pri tekočinskem filtru s peno je vlek prisilen — s pomočjo ventilatorja, ki izsesa iz sistema približno isto količino mešanice zraka, pare in, žal, tudi prašnih delcev. S tem ustvari v hidratorju potrebni podtlak približno 50 Pa pri 100° C, stanje, ki je ugodno za proizvodnjo hidriranega apna.

Ventilator ima instalirano moč 15 kW.

V čistilno napravo dovajamo približno 6300 kg/h vode.

Napravo čistimo enkrat dnevno, temeljiteje pa enkrat tedensko.

Doslej smo pri dveh proizvodnih enotah — vzporedno starima čistilnima napravama — uspešno prigradili novi tako, da je mogoče v nekaj minutah izključiti novo in vključiti v delno staro čistilno napravo. Ta možnost je dobrodošla v primeru vzdrževalnih del na novi napravi.

Učinkovitost čiščenja

Meritve emisij so pri proizvodnji 12,6 t/h pokazale, da:

- stara naprava (prhe v dimniku) »spušča« približno 16 g/m³n, ob upoštevanju 7500 m³n/h izpuhtelev mešanice, torej 120 kg/h hidriranega apna,
- tekočinski filter s peno emitira le še 0,4 g/m³n oz. 3 kg/h hidrata.

Čeravno ni dosežena zakonska meja dovoljene emisije 0,15 g/m³n (Uradni list SRS, št. 3/77), je nova naprava vendar 40-krat učinkovitejša od stare čistilne naprave.

Prizadevamo si učinkovitost še povečati.

Prihranek

Novi filtracijski sistemi hidrationske naprave s kapaciteto 12,6 t/h ne zmanjša le onesnaževanje okolja v primerjavi s staro čistilno napravo za 117 kg/h, temveč nam za isto količino poveča tudi količino proizvoda, kar znese letno okoli 500 t. pri znanih cenah hidriranega apna je ta prihranek pomemben.

Če ocenjujemo vrednost nove naprave le z ekonomskega vidika, bomo videli, da se naprava iz-

40

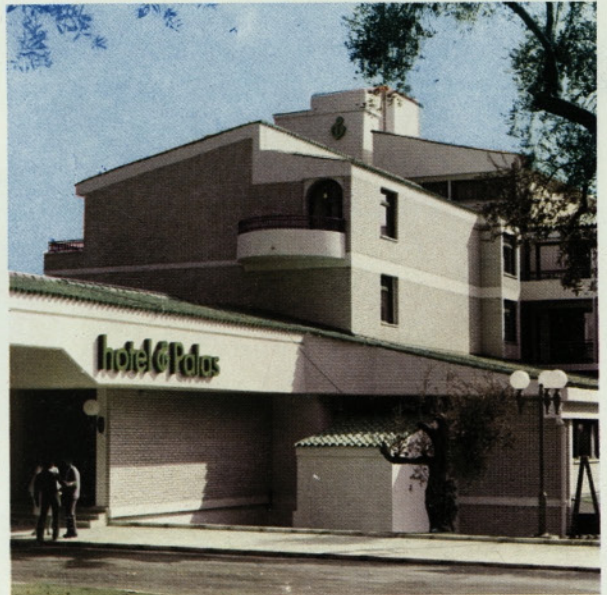
PIONIR

gradbeno industrijsko podjetje
novo mesto



LEŽALNI KAMIN
PROIZVODNJA IN MONTAŽA
GIP PIONIR NOVO MESTO

HOTEL PALAS
PETROVAC NA MORU, ČRNA GORA



Razvili smo obrate in tovarne, v katerih obdelujemo les, kovine, beton in izdelujemo
pečnice ter okrasno keramiko.
Gradimo turistična naselja, hotelske komplekse, kampe z vso infrastrukturo.

GIP »Pionir« Novo mesto, Kettejev drevored 37, tel.: 068/21-826

PIONIR
NOVO MESTO

GIP »PIONIR« – POSLOVNA STAVBA TOZD TEHNIČNE KOMERCIJALE IN INŽENIRINGA

