



ELKA

TVORNICA ELEKTRIČNIH KABELA
ZAGREB

ZAGREB, 1987.





ELKA na Žitnjaku

ELKA at Žitnjak

Uz jubilej ELKE 1927. – 1987.



Dr. Stanko Bakić

Povodom 60-godišnjice rada i razvoja naše tvornice ugodna mi je čast da se osvrnem na njen dosadašnji razvoj i perspektivu.

S ponosom ću kazati nekoliko rečenica o razvojnem putu ELKE. To mi neće činiti teškoće, jer sam sa slavljenicom prešao skoro polovinu njenog životnog puta. Suputništvo je počelo 1960. godine kada sam se kao mladi ekonomist zaposlio u ELKI. Za mene je to bio izazov, jer sam se zaposlio u tvornici koja je među prvima u zemlji počela uvoditi analitičko vrednovanje radnih mjesta i uvoditi raspodjelu osobnih dohodaka po jedinici proizvoda. Predosjećao sam da je to sredina u kojoj se mogu relativno brzo afirmirati nove metode raspodjele, novi oblici organizacije, kao i nove tehnike i tehnologije. Da me intuicija nije prevarila svjedoči činjenica da pišem uvodne napomene u čast slavljenice.

ELKA je u toku svog 60-godišnjeg rada ostvarila značajan materijalni i društveni razvoj. Od relativno male tvornice kabela koja je 1927. godine proizvela 80 tona instalacijskih vodova, ELKA je 1986. godine izradila 23 000 tona vodova i kabela. Neposredno pred drugi svjetski rat u tvornici je bilo zaposleno 100, a danas ima 1850 radnika. U poratnim godinama na staroj lokaciji u Martićevoj ulici izgrađeno je 13 200 m² radnog prostora, koji je ubrzo postao limit uspješnijem razvoju tvornice. Zbog toga je 1962. godine počeo proces preseljenja na novu lokaciju na Žitnjaku na kojoj danas ima 58 400 m² radnog prostora.

Gledano u retrospektivi, potrebno je istaći nekoliko ključnih momenata u razvoju tehnologije i proizvodnje. Tako je primjerice ELKA prva u našoj zemlji godine 1951. počela upotrebljavati PVC granulat kao izolacijski materijal. Šezdesetih godina naša tvornica preuzima pionirsku ulogu u Jugoslaviji u pogledu supstitucije u energetske kabele bakrenog vodiča aluminijskim. Sedmo desetljeće karakterizira u ELKI značajan razvoj telekomunikacijskih kabela i vodova s termoplastičnom izolacijom, kao i usvajanje proizvodnje kabela srednjeg napona (10, 20 i 35 kV), izoliranih sa stabiliziranim i umreživim polietilenom i etilen – propilenom. Za osamdesete godine karakteristično je da je naša tvornica ušla u proizvodnju punjenog umreživog polietilena prema licenci firme General Electric, te počela eksperimentalnu proizvodnju optičkih kabela.

Razvoj materijalne proizvodnje omogućio je ELKI izlazak na svjetsko tržište još davne 1952. godine. Taj napor osigurao je tvornici u kasnijim godinama disperziju izvoza u 40 zemalja na 4 kontinenta svijeta.

Važno je još istaći da je ELKA u zadnjih desetak godina zabilježila prosječnu stopu rasta ukupnog prihoda po stalnim cijenama od 10,3%. Pored toga i kvalitativni pokazatelji poslovanja ukazuju da je naša tvornica na samom vrhu jugoslavenske kableske industrije, a i pri vrhu privrede grada Zagreba.

Neosporno je da je ELKA, pored poklanjanja izuzetne pažnje materijalnom razvoju, još veću pažnju i brigu usmjeravala ljudskom faktoru i razvoju samoupravnih društvenih odnosa. Značajni napor i sredstva uloženi su u obrazovanje kadrova, društvenu prehranu, stambenu izgradnju, zdravstvenu zaštitu i rekreaciju zaposlenih.

Razvoj ELKE oslanja se na razvoj materijala, proizvoda, opreme, te transfer znanja i tehnologije.

Razvoj materijala bit će usmjeren na razvoj umreživog polietilena za specijalne namjene, razvoj materijala za izolaciju i plašteve otpornog na gorenje, te razvoj ambalaže uz uvođenje racionalnijeg načina prerade i iskorišćavanja sekundarnih sirovina.

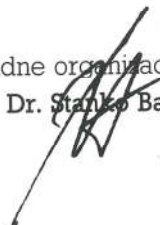
Razvijanje našeg proizvodnog asortimana usmjerit će se naročito na optičke kabele, CATV i mikrokoaksijalne kabele, specijalne vodove, kabele i kableske setove, kabele i vodove otporne na visoke temperature, podvodne kabele i specijalnu čeličnu užad za naftnu industriju.

Razvojni naponi ulagat će se također u razvoj konstrukcija i izradu kabelskih strojeva i linija za kabelsku proizvodnju.

U daljnjem razvoju naše tvornice više ćemo truda uložiti u plasman vlastitog znanja s područja proizvodnje kabela i vodova zainteresiranim partnerima u zemljama u razvoju.

I na kraju sigurnu i optimističku razvojnu perspektivu mogu dati i osigurati samo stručni i marljivi radnici uz adekvatnu materijalnu i moralnu stimulaciju.

Direktor radne organizacije:
Dr. Stanko Bakić



Tvornica ELKA od 1927. do 1987. godine

U Zagrebu je 1927. godine počela proizvodnja instalacijskih vodova i kabela, te spojnog pribora za rasvjetne instalacije u tvornici pod imenom ELKA – društvo za elektrotehniku i tvornica kabela d.d. Zagreb.

Prvobitno je tvornica bila osnovana 1924. godine u Velikom Bečkereku, ali je nakon kraćeg razdoblja preseljena u Zagreb, u veće središte s većom perspektivom za razvoj industrije.

U to vrijeme Zagreb je već imao oko 135 000 stanovnika i preseljeni strojevi i oprema smješteni su u tvornicu bačava ARKO u Bačvarskoj ulici, koja se nalazila na periferiji grada.

1927. godine proizvedeno je ukupno 80 tona instalacijskih vodova izoliranih gumom, radioničkih gajtana, slabostrujnih žica za zvonca, armiranih crnih cijevi i spojnog pribora za rasvjetne instalacije.

1938. godine kupljeno je još nekoliko rabljenih strojeva za opletanje pamučnom predom i čeličnom žicom. U predratnim godinama, zbog nestašice bakrene žice, tvornica je proizvodila i prodavala instalacijske vodove s aluminijskim vodičem i gumenom izolacijom.

Postupno se povećavao broj radnika a time i proizvodnja, tako da je 1940. godine bilo ukupno 100 radnika i službenika, a proizvedeno je 900 tona raznih proizvoda. Već tada je sva instalirana oprema bila 100% otpisana. Proširen je proizvodni asortiman s kabelima zaštićenim metalnim opletom ili trakama, te proizvodnja vodova za neonsku rasvjetu.

U vrijeme drugog svjetskog rata od 1941. do 1945. godine tvornica je radila sa smanjenim kapacitetom po isključivim direktivama dobivenim iz centrale u Budimpešti. U to vrijeme nije ništa investirano u opremu i radionički prostor.

Odmah nakon oslobođenja grada Zagreba u svibnju 1945. godine, većina radnika su nastavili proizvodni rad, a za rukovodioca tvornice postavili su jednog od naprednih radnika. Iste godine tvornica je pripala pod ELIH – Elektro-industrija Hrvatske koja je kratko vrijeme vodila nabavu, prodaju, knjigovodstvo a postavila je i upravitelja tvornice. Odmah po oslobođenju zemlje, tvornica je ostala bez inženjerskog i višeg rukovodećeg kadra.

Odlukom nadležnog nacionalnog suda sva imovina tvornice je 1946. godine nacionalizirana i prešla je u društveno vlasništvo.

Već 1947. godine u tvornici je radom u tri smjene, 250 radnika proizvelo 1 627 tona proizvoda. Te godine počelo se investirati u gradnju radio-ničkih prostorija i pomoćnog radnog prostora. Na gradnji tih objekata, koji su većim dijelom izgrađeni dobrovoljnim radom radnika tvornice, te na adaptaciji postojećih neprikladnih strojeva, razmahao se udarnički i novatorski pokret u tvornici.

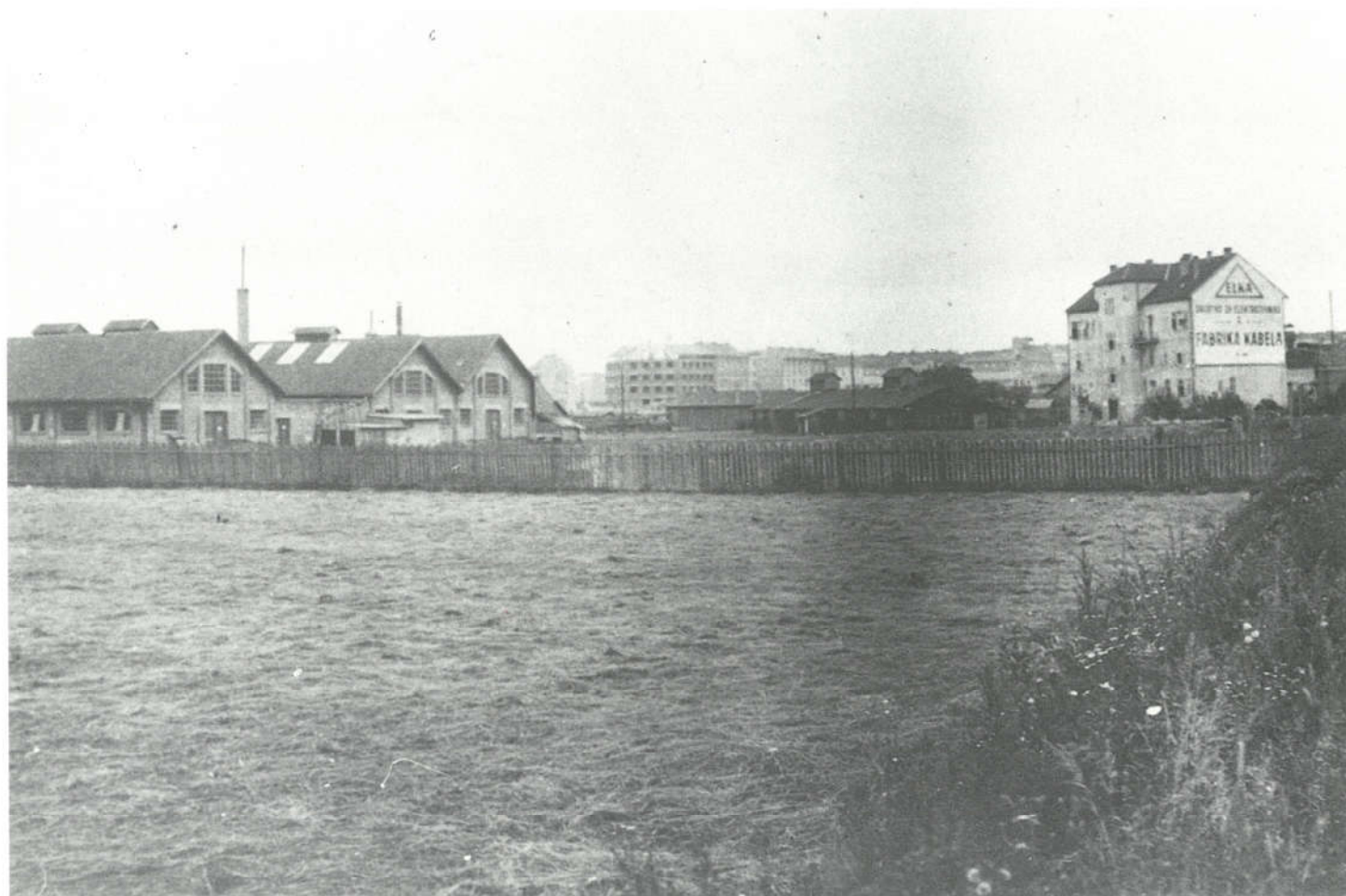
Krajem 1947. godine počela je proizvodnja lakirane žice na preseljenim lak pećima iz tvornice RADE KONČAR Zagreb.

Tvornica okružena stambenim zgradama u Martičevoj ulici

The works surrounded by buildings in the Martičeva street

ELKA na periferiji grada 1932. godine

ELKA in the periphery of Zagreb, 1932





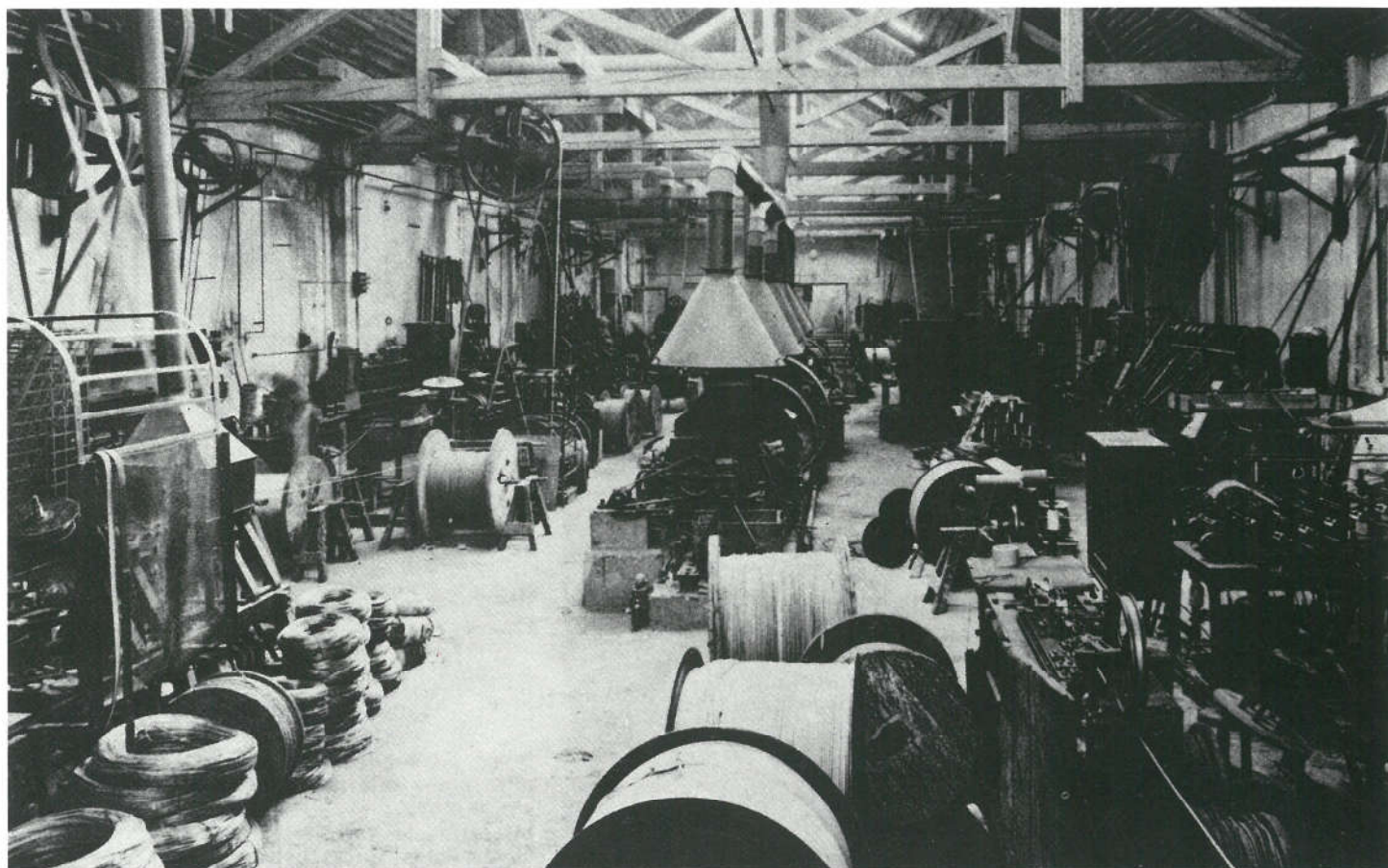
Energetski kabeli a posebno višezilni signalni kabeli s gumenom izolacijom i olovnim plaštom bili su tada veoma značajni za ostvarenje prvog petogodišnjeg plana elektrifikacije i industrijalizacije naše zemlje. Započela je proizvodnja profilirane i okrugle dinamo žice, izolirane papirom za domaće proizvođače transformatora.

Na adaptiranoj dvocilindričnoj olovnoj preši, koju smo dobili iz reparacija 1947. godine omogućena je proizvodnja brodskih kabela s olovnim plaštom koja se postepeno razvijala u proizvodnju novih vrsta kabela, kako po konstrukciji, tako i po primjeni suvremenih izolacijskih zaštitnih materijala.

Od 1948. do 1950. godine postepeno se povećava broj radnika i proizvodnja vodova i kabela, ali se istovremeno nastavilo sa izgradnjom ra-

Stari pogon KABEL u Martićevoj 1948. godine

The old operation hall Kabel in Martićeva street 1948.



dioničkog prostora u Martićevoj ulici. Proizvodni asortiman proširuje se na izradu dinamo-žice izolirane svilom i pamučnom pređom, slabostrujnih priključnih gajtana, mikrofonskog kabela i razvodnih telefonskih kabela. Svakodnevni zadatak radnika i stručnog kadra tvornice bio je traženje mogućnosti da se s postojećom starom i neprikladnom proizvodnom opremom poveća asortiman i količina proizvoda. Ulagali su se naponi da se ostvari prvi petogodišnji plan ELKE, pa je realizacija sa 118 000 000 dinara u 1947. godini porasla na 295 000 000 dinara u 1950. godini.

1952. godine ostvaren je prvi izvoz vodova i kabela u zemlje Srednjeg Istoka.

1951. godine razvijena je proizvodnja vodova i energetskih kabela izoliranih termoplastima, a od 1974. godine značajnije se primjenjuju za izolaciju i plašteve i ostale vrste plastomernih i elastomernih materijala (PE, XPE, EPR). Proizvodnja telefonskih kabela s termoplastičnom izolacijom započeta je 1953. godine na neprikladnim strojevima, ali puštanjem u rad specijalne opreme koja osigurava kvalitetu i visoku produktivnost od 1970. godine počinje nagli razvoj proizvodnje telekomunikacijskih vodova i kabela.

1966. godine proizveden je u ELKI prvi 10 kV energetski kabel s aluminijskim vodičem i PVC izolacijom. 1974. godine proizveden je prvi 20 kV kabel sa stabiliziranim polietilenom, dok od 1977. ELKA proizvodi 20 i 35 kV kabele s umreženim polietilenom i etilen propilenom.

Vlastitim konstrukcijskim rješenjima izgrađeni su i montirani strojevi i uređaji za izoliranje, prematanje, pouzjenje, armiranje, pakiranje vodova i kabela, te nove lak peći.

1959. godine proizvodnja armiranih crnih cijevi tipa BERGMANN prepuštena je tvornici KATRAN u Zagrebu. Od 1961. godine značajnije se primjenjuje nekoliko vrsta sintetskih kaučuka u gumenim mješavinama.

1962. godine započeli su prvi investicijski radovi na novoj lokaciji na Žitnjaku. Te godine usvojena je i proizvodnja brodskih kabela s azbestnom izolacijom i spojnih žica sa staklenom svilom i silikonskim lakom.

1966. godine je dio novonabavljene proizvodne opreme za proizvodnju vodova i kabela izoliranih s termoplastima preseljen u prvih 1 600 m² nove hale na Žitnjaku. Iste godine počela je osjetno rasti izgrađena površina proizvodnih hala na Žitnjaku.

Investicijska ulaganja u proizvodnu i ostalu opremu u značajnijem opsegu počela su tek od 1970. godine. Osim proizvodne opreme koja je na-



ELKA na Žitnjaku

ELKA at Žitnjak



Objekti GUME i ENERGAN

Building with two depts. for GUMA and
ENERGANA

bavljena iz inozemstva, investirano je i u vlastiti razvoj i izradu proizvodne opreme s konstrukcijskim rješenjima naših stručnjaka i realizacijom radnika u Održavanju i energetici. Već od 1970. godine napuštaju se radne prostorije u Martićevoj, a oprema preseljava u nove hale na Žitnjaku.

Na Žitnjaku se dalje intenzivno investira, nabavljeni su i montirani novi, visokoproduktivni strojevi, izgrađena je Energana koja osigurava tehnološku paru, komprimirani zrak i recirkulaciju rashladne vode. Započeta je selidba pogona GUME u kojem je montirano nekoliko suvremenih strojeva. Gumene mješavine miješaju se u zatvorenom mješaču a puštena su u rad visokoproduktivne linije s kontinuiranom vulkanizacijom.



Poslovna zgrada

Administration building

Iste 1970. godine puštene su u rad visokoproduktivne linije za brizganje izolacije termoplasticima za žile telefonskih kabela, strojevi za pouzjenje telefonskih kabela i odgovarajuća suvremena ispitna oprema.

Sve veći i oštriji zahtjevi kupaca u zemlji i inozemstvu, te uvođenje u tehnologiju proizvodnje vodova i kabela niza novih vrsta elastomernih i plastomernih materijala uvjetovali su da organizacija proizvodnje, proizvodna oprema, a naročito odgovarajuća ispitna oprema budu na visokom tehničkom nivou.

U prosincu 1972. godine pušten je u rad pogon za proizvodnju mikroka-bela u Tugonici – općina Zlatar Bistrica.

Pogled na halu METAL

Operation hall METAL



Pogon za provlačenje bakrene i aluminijske žice i izradu užadi-METAL postepeno seli na Žitnjak, gdje je krajem studenog 1975. godine pušten u rad s dijelom preseljenih i nekoliko novonabavljenih strojeva.

Između pogona TERMOPLASTIKA i GUMA izgrađena je međuhala, a iste godine pušteno je u rad i prvo elektroničko računalo.

U 1976. godini nastavljeno je značajno investiranje u suvremenu proizvodnu i ispitnu opremu, te je krajem godine pušteno u rad nekoliko strojeva za použenje i nove linije za kontinuiranu vulkanizaciju. Nove linije omogućuju kvalitetnu i racionalnu proizvodnju izolacije srednjenaponskih kabela.



Stroj za provlačenje bakrene žice finih dimenzija

Drawing machine for fine drawing



Provlačenje bakrene žice debljih dimenzija

Rod wire drawing machine



Provlačenje bakrene žice finih dimenzija

Drawing machine for fine drawing



Brušenje i poliranje matrica

Wire die grinding and polishing

1977. godine u Martičevoj radi samo proizvodnja lakirane žice i dio održavanja i energetike. Te godine pušteno je u rad nekoliko značajnih i visokoproduktivnih strojeva u proizvodnji telekomunikacijskih kabela. Izgradnjom proizvodnih hala ODRŽAVANJA I ENERGETIKE te NAMOTAJA, završava se druga faza preseljenja tvornice na Žitnjak.

11. listopada 1979. udružili su se radnici i sredstva OOUR-a METALNA UŽARIJA iz Zadra u ELKU, a izdvojili su se iz OTOČANKE u Zadru. Time smo ponovo u naš proizvodni asortiman uvrstili čeličnu nosivu užad i aluminijsko-čeličnu užad za dalekovode.

U 1979. godini Elka je, u suradnji s talijanskom tvornicom kabela Pirelli proizvela i položila podmorski kabel naponskog nivoa 20 i 35 kV u dužini oko 120 km žila kabela za energetske povezivanje otoka sjevernog i srednjeg Jadrana.

Izgrađene površine proizvodnih i pomoćnih prostorija od 35 600 m² u 1977., uvećane su na 58 400 m² u 1987. godini.

Iz grafičkog prikaza vidljivo je da se izgrađenost površina ELKE od 1967. do 1987. godine vrlo brzo uvećavala.



Stroj za izradu sektorske i kompaktirane užadi

Fork type rigid stranding machine for shaped and compacted strands



Upravljačko mjesto postrojenja za
pokositrenje žice

Control panel of a plating plant

Priprema proizvodnje

Production Planning Service

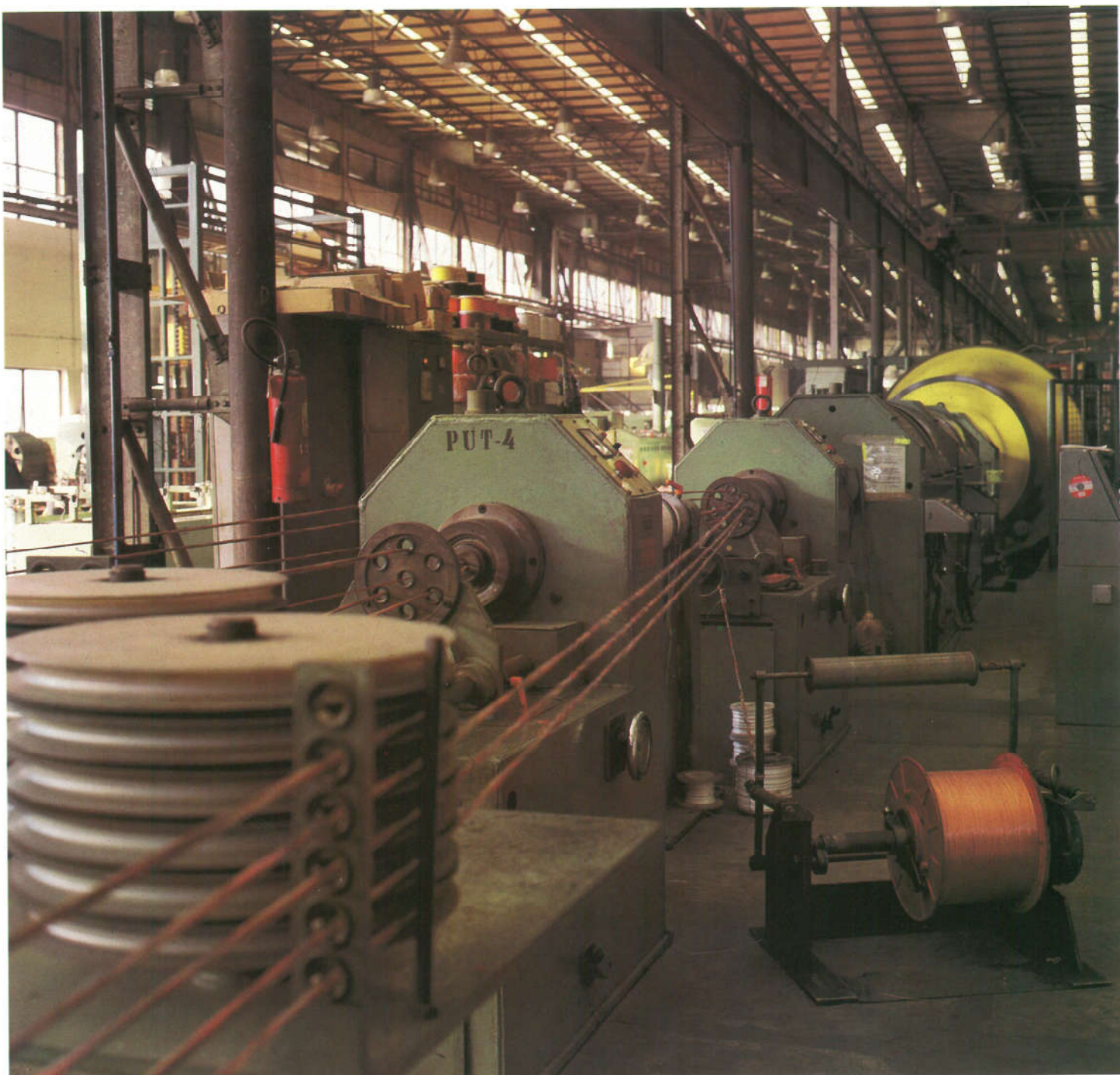
Linije za oploštivanje kabela

Cable sheathing line

Stroj za použenje glavnih grupa telefonskih
kabela

Main units stranding machine





Radni prostor tvornice ELKA u centru grada (Martićeva), s ukupno 13 200 m² izgrađenih prostorija, od 1977. godine postepeno se napušta i tvornica seli na lokaciju na Žitnjaku. Izgradnjom skladišta gotove robe na Žitnjaku krajem 1986. godine u potpunosti smo preselili i napustili Martićevu ulicu.

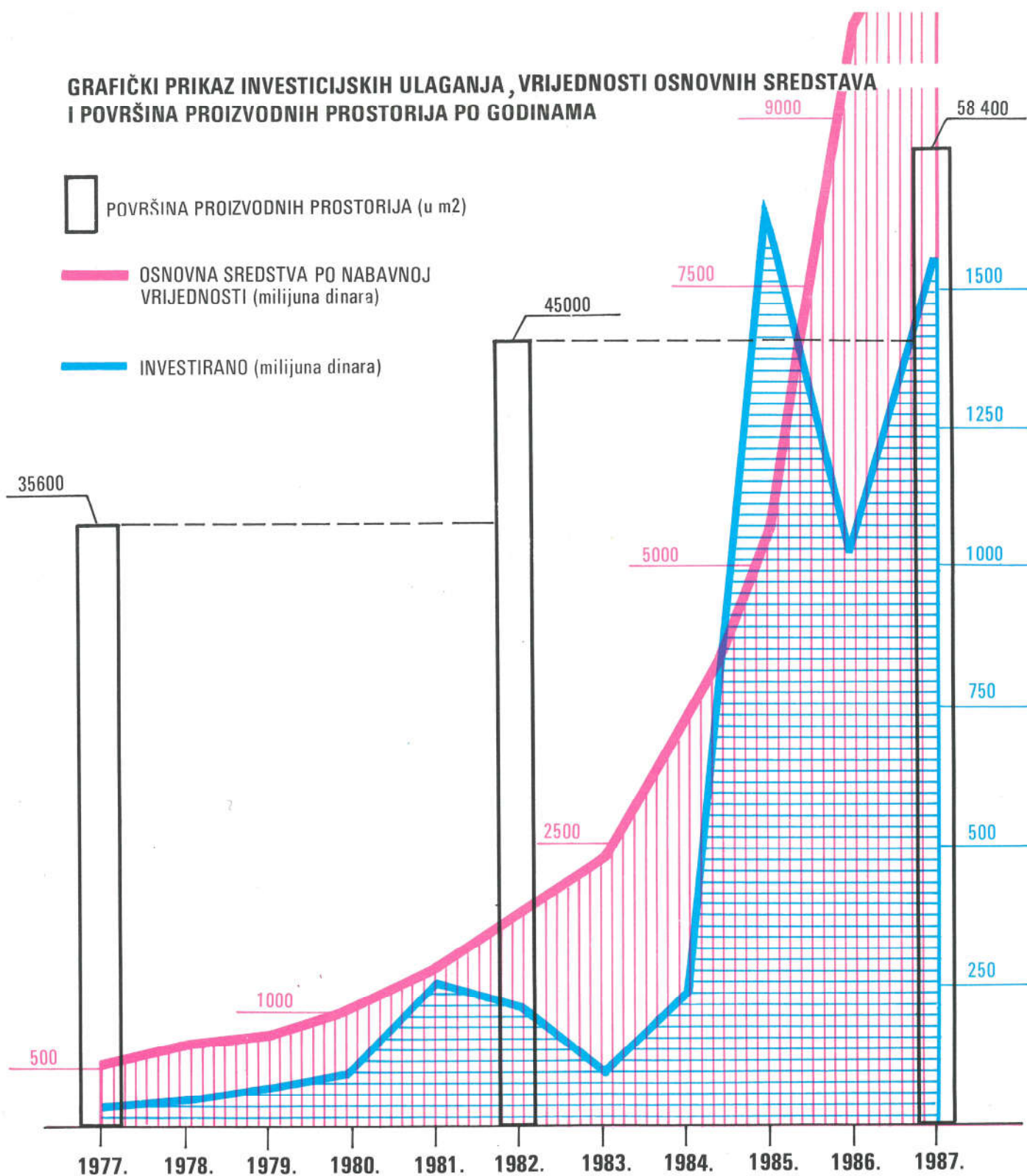
Pored investiranja u radni prostor ELKE na Žitnjaku, investirali smo i u objekte za rad u Tugonici za OOUR MIKROKABEL i u Zadru za OOUR METALNA UŽARIJA.

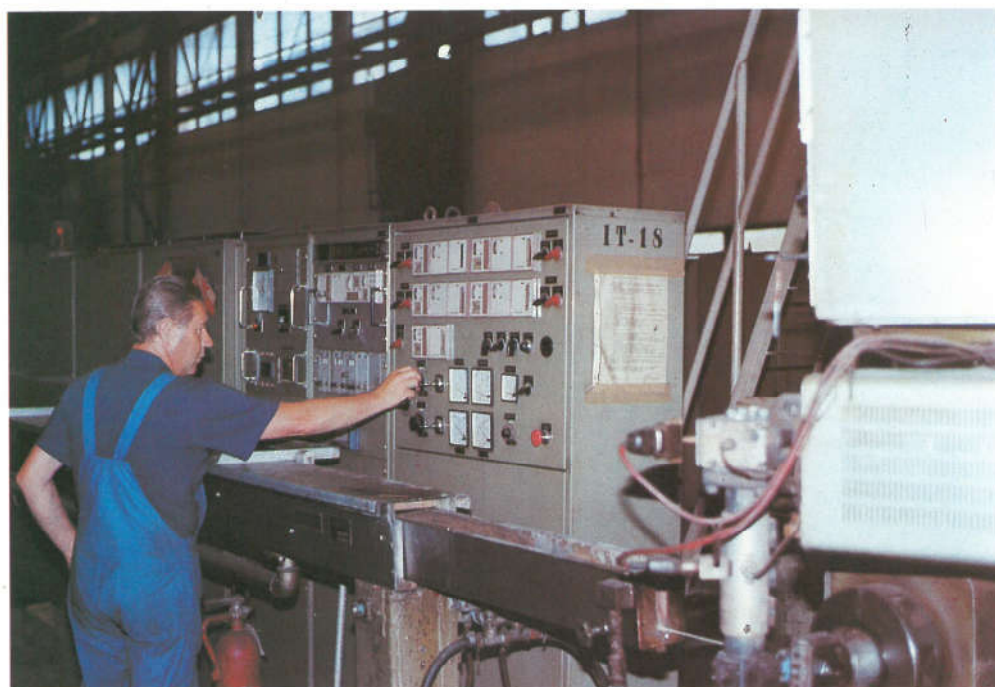
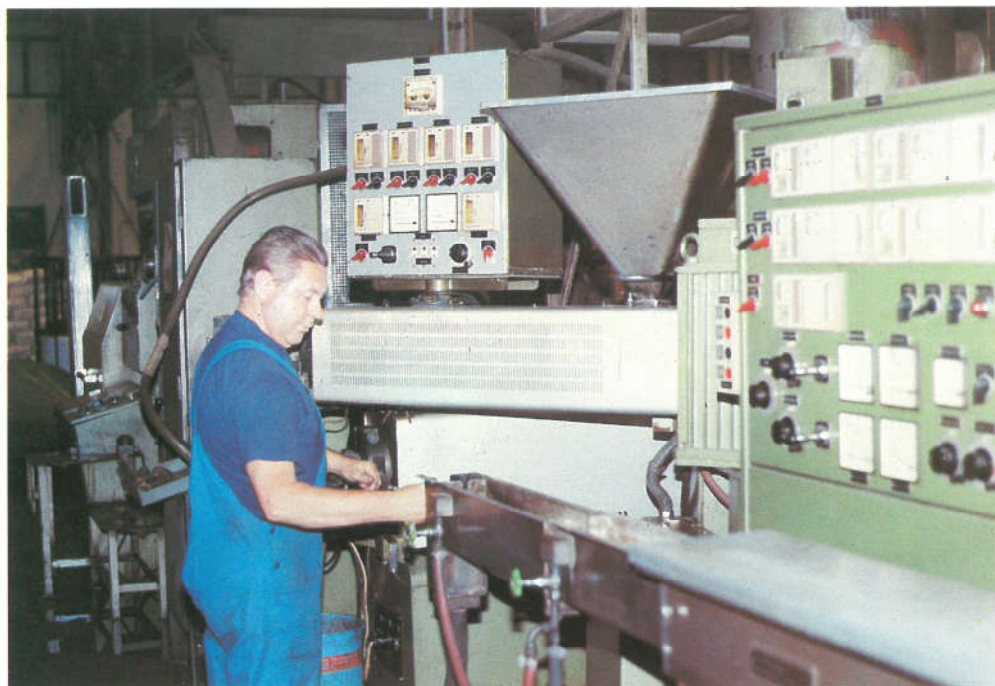


Stroj za použenje energetskih i telekomunikacijskih kabela

Drum-twister for power and telecommunication cables

GRAFIČKI PRIKAZ INVESTICIJSKIH ULAGANJA, VRIJEDNOSTI OSNOVNIH SREDSTAVA I POVRŠINA PROIZVODNIH PROSTORIJA PO GODINAMA





Linije za izoliranje žila telefonskih
kabela

Telephone core insulating lines

U zadnjih 10 godina investirano je iz vlastitih sredstava i kredita po tekućim cijenama ukupno 5205 miliona dinara. Međutim, ako se ta vrijednost ponderira prema indeksima cijena industrijskih proizvoda s osnovom cijena iz 1977, tada je ukupna vrijednost investiranja 682 miliona dinara za svih 10 godina. Od značajnijih investicija u ovom razdoblju treba istaći:

Proizvodnu halu OOUR-a NAMOTAJI. Uveljenjem nekoliko rekonstruiranih lak peći i montažom dviju visokoproduktivnih lak peći omogućena je proizvodnja lakirane žice u prikladnim uvjetima rada. U proizvodnu



Stroj za sukanje četvorbi

Star-quad twisting machine

halu OOUR-a ODRŽAVANJE I ENERGETIKA 1978. godine preseljeni su uglavnom stari strojevi i oprema za održavanje.

Početkom 1980. godine stručne službe RADNE ZAJEDNICE uselile su u novu poslovnu zgradu, a istovremeno su Služba razvoja, tehničke kontrole kvalitete, laboratoriji i probni pogon započeli rad također u novim radnim prostorima na Žitnjaku.

Početkom 1985. dovršen je objekat OOUR-a GUMA s 3 etaže i tu je montirana linija za miješanje umreživog polietilena, a prema licenci firme GENERAL ELECTRIC – USA. U OOUR-u MIKROKABEL – Tugonica je 1984. izgrađena proizvodna hala s poluetažom za proizvodnju specijalnih kabela, vodova i kabelskih setova.

U Zadru je za potrebe OOUR-a METALNA UŽARIJA, izgrađena nova stolarija, infrastruktura, skladište i radionica za konfekcioniranje užadi. Krajem 1986. godine završena je izgradnja skladišta gotove robe u kojem su postavljeni visoki regali za palete i manje bubnjeve, a u dio prostora preseljeni su i montirani strojevi za pakiranje vodova u koture. 1987. godine dovršena je montaža portalne dizalice ispred skladišta za odlaganje i otpremu bubnjeva s kabelima. Iz sredstava zajedničke potrošnje izgrađen je restoran za naše radnike s vlastitom kuhinjom, te prostorije tvorničke zdravstvene stanice.

Tijekom zadnjih 10 godina investirali smo u rekonstrukciju i modernizaciju proizvodne opreme i instalacija. Veći dio toga realizirali smo po vlastitim konstrukcijama i vlastitom izradom, čime se osjetno uštedjelo i supstituirala se uvozna oprema.

Od novonabavljene opreme treba istaći ulaganje u mješaonu za elastomere, strojeve za izvlačenje žice, strojeve za sukanje i použavanje vodiča, stroj za galvansko kositrenje, liniju za kontinuiranu vulkanizaciju po vlastitim konstruktivnim rješenjima, instrumente i uređaje za ispitivanje kvalitete. Za razvoj proizvodnje telekomunikacijskih kabela nabavljene su linije za izoliranje i použavanje, te kompletna oprema za proizvodnju i ispitivanje optičkih kabela.

U zadnjih nekoliko godina razvijena je tehnologija i nabavljena oprema za proizvodnju specijalnih kabela i vodova, spiralnih gajtana, gumenih konektora, te konfekcioniranje vodova i užadi.

Razvoj i sadašnje mogućnosti materijalne osnove rada uz angažiranje stručnih kadrova omogućava ELKI da realizira planirane programe razvoja uz uvjete racionalne proizvodnje i držanja visoke kvalitete proizvoda ELKE.



Linija za sekundarnu izolaciju optičkih kabela

Line for insulation of optical cables

Upravljačko mjesto za mikser za gumu

Control panel for rubber compaund mixer



U svom novijem poslovanju ELKA se stalno, u većoj ili manjoj mjeri, susreće s problemom opskrbe osnovnim proizvodnim sirovinama. U prvom redu to su bakar i aluminij, a u zadnje vrijeme čelična žica, te neke druge sirovine. Ovoj problematici u ELKI se posvećuje izuzetna pažnja, ulažu se veliki naponi i znatna financijska sredstva. Naročito velika sredstva uložena su u RTB – Bor radi stabilnije opskrbe bakrom, a zatim i u Energoinvest RO EAL Mostar i TGA Kidričevo za aluminij. Značajna sredstva uložena su i u Željezaru Jesenice radi osiguranja nabave čelične žice, a i u proizvodnju PVC granulata. U nestašici sredstava sva ova ulaganja negativno su djelovala na vlastiti razvoj, no zbog skromnih reprodukcijjskih fondova dobavljača tih sirovina s jedne strane i potreba za ulaganjem s druge, bila su imperativ i zalog naše egzistencije. Treba naglasiti da je jedan dio uložених sredstava u razvoj sirovina prikupljen od naših kupaca i da je to uvelike olakšalo našu situaciju i omogućilo ova ulaganja.

Proizvodna orijentacija ELKE već duže vrijeme ide u pravcu osvajanja proizvoda složenijih izvedbi s više rada, a manje skupog i deficitarnog materijala. Dakle, dolazi do prestrukturiranja proizvodnje, što se pokazuje kao veoma uspješna razvojna orijentacija. Osim toga, značajna je

preorijentacija s deficitarnog bakra na aluminij što je ELKA, među proizvođačima kabela u zemlji, prva počela uvoditi u praksu.

Ovakva razvojna koncepcija utječe da proizvodnja mjerena proizvedenim tonama ne daje pravu sliku rasta i napretka tvornice. Ipak proizvodnja mjerena tonama iz godine u godinu raste i u planu za 1987. godinu doseže visinu od 25,6 tisuća tona. Stopa rasta proizvodnje u zadnjih 10 godina iznosi 3,8% prosječno godišnje, što je uz naprijed izneseno, kao i izuzetno kompliciranu problematiku poslovanja u ovom razdoblju, rezultat koji zaslužuje pažnju.

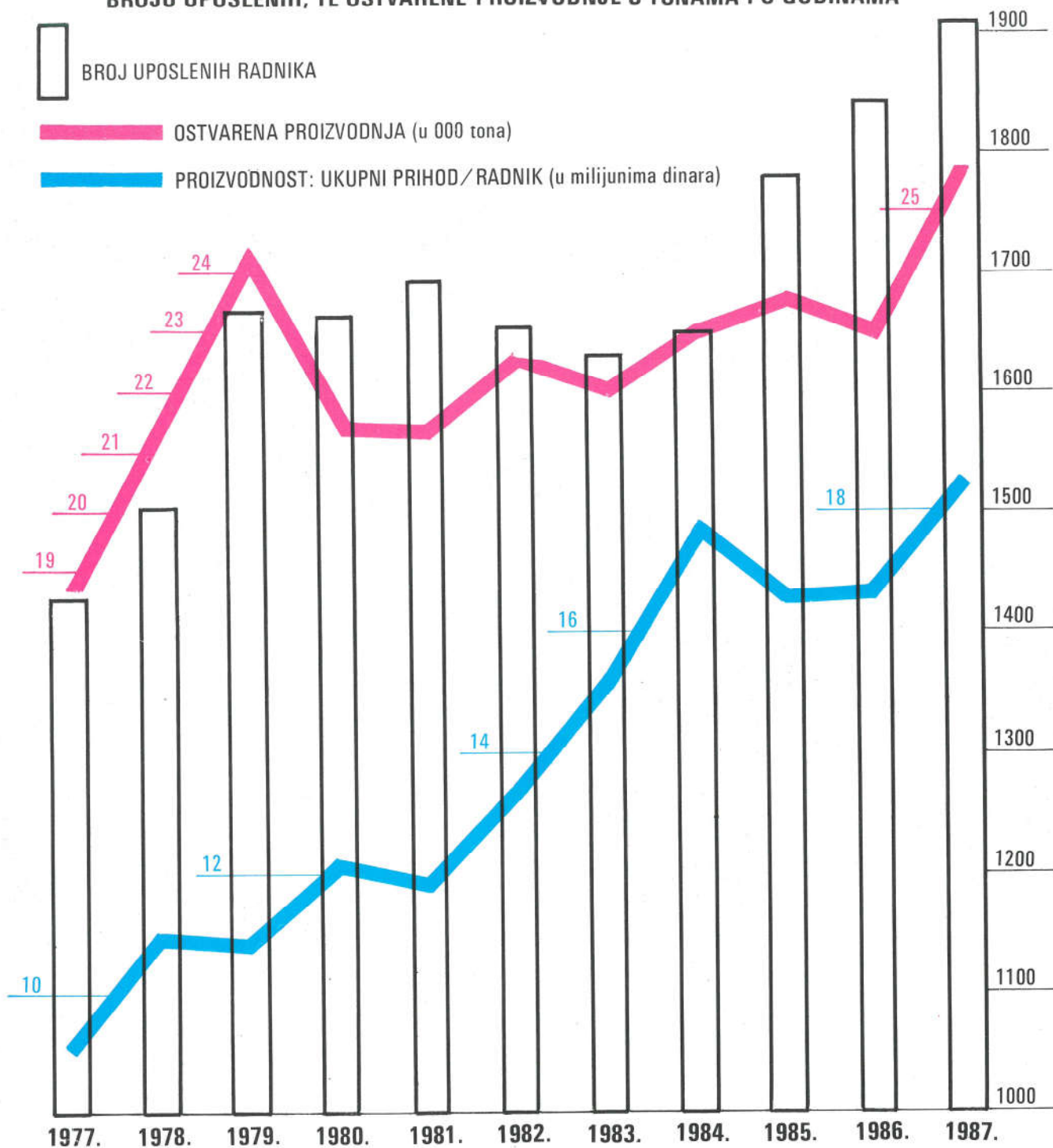
Kvalitetni faktori i pokazatelji poslovanja, kao što su dohodak po radniku, čisti dohodak po radniku, proizvodnost rada, ekonomičnost poslovanja, akumulativna i reproduktivna sposobnost, odnos osobnih dohoda i fondova, govore da je ELKA u samom vrhu poslovanja jugoslavenske kableske industrije, a i u vrhu poslovanja privrede grada Zagreba. Valja naglasiti da ove rezultate ELKA postiže uz zapaženi opseg i rast izvoza. Stopa rasta izvoza u proteklih deset godina iznosila je 6,9% godišnje, a izvoz u 1987. godini dostiže iznos od 15,7 mil. \$, od čega je 80% konvertibilni izvoz. ELKIN uvoz kreće se od 3,5 – 5 mil. \$ godišnje, pa je lako zaključiti da je ELKA izrazito aktivan izvoznik.



Mikroprocesor za upravljanje proizvodnjom umreživog polietilena

Cross-linked polyethylene production line microprocessor

**GRAFIČKI PRIKAZ PROIZVODNOSTI MJERENE UKUPNIM PRIHODOM PO RADNIKU,
BROJU UPOSLENIH, TE OSTVARENE PROIZVODNJE U TONAMA PO GODINAMA**



Dugogodišnje iskustvo radnika tvornice ELKA i njihovo nastojanje na kvaliteti proizvoda i racionalnosti u poslovanju, te dobrim međuljudskim odnosima, odrazilo se u nekoliko javnih priznanja. ELKA JE 1950. i 1952. godine bila nosilac zajedničke prelazne zastave CVSSJ i Ministra vlade FNRJ, predsjednika Savjeta za industriju i građevinarstvo s osvojenom zastavom i naslovom ZASLUŽNI RADNI KOLEKTIV ELEKTRO INDUSTRIJE. Osim toga, ELKA je kao priznanje dobila NAGRADU GRADA ZAGREBA za 1966. i 1984. godinu i PRIVREDNU NAGRADU GRADA ZAGREBA za 1976. godinu. Posebno priznanje za razvoj društvenih od-

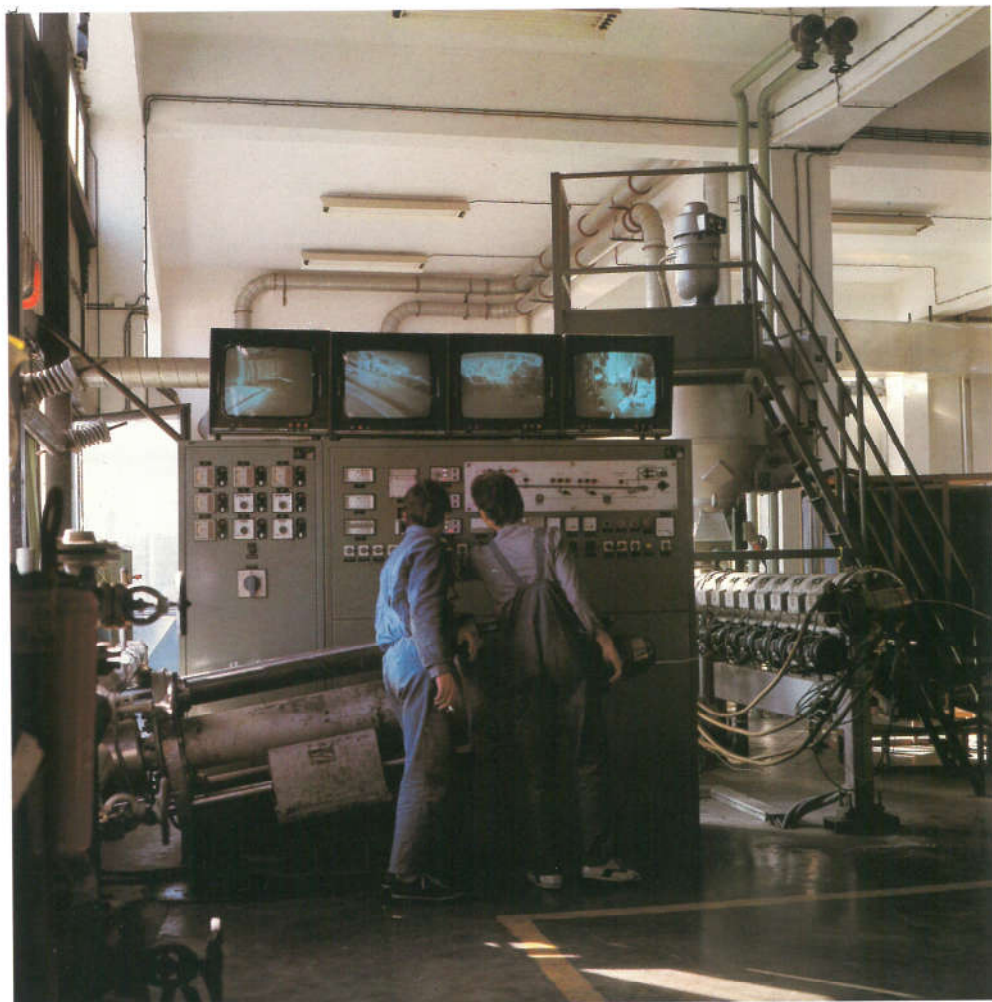


Hala GUME s linijama kontinuirane vulkanizacije

Operation hall GUMA with lines for continuous vulcanization

nosa je PRVOMAJSKA POVELJA SAVEZA SINDIKATA JUGOSLAVIJE koju je ELKA dobila za 1977. godinu.

OOOR MIKROKABEL je 1975. godine dobio SREBRNU PLAKETU JNA, kao priznanje za razvoj i proizvodnju namjenskih sredstava. Ukazom Predsjednika TITA od 27. rujna 1977. godine, a povodom jubilarne 50-godišnjice rada, tvornici ELKA za uspješan rad dodijeljen je ORDEN RADA SA CRVENOM ZASTAVOM.



Upravljačka i kontrolna mjesta linije za kontinuiranu vulkanizaciju

Continuous vulcanization lines – control panels

GRAFIČKI PRIKAZ IZVOZA I UVOZA PO GODINAMA







Razvoj novih proizvoda

U proteklih deset godina ELKA i dalje intenzivno radi na održavanju koraka s naglim razvojem kableske industrije u svijetu. Pri tome nastavlja s usmjeravanjem u razvoj kableskih proizvoda sve složenije izvedbe, nastojeći iskoristiti bogato dugogodišnje iskustvo svojih kadrova i u proizvode ugraditi njihovo znanje. Drugim riječima razvoj ELKE se ne iskazuje novim tisućama tona kableskih proizvoda već njihovom složenošću



Strojevi za opletkabela

Wire braiding machines

i mogućnošću ispunjenja zahtjeva koje pred kabelsku industriju postavlja nagli razvoj tehnike i tehnologije u našem vremenu.

Ovakav razvoj uvjetovan je još jednim osnovnim zadatkom, a to je zamjena uvoznih materijala, koji su ugrađeni u nove proizvode, s odgovarajućim domaćim, uz postizanje kvalitete koja u potpunosti zadovoljava važeće propise i standarde u zemlji i svijetu. Za razliku od prije ELKA danas upotrebljava u zemlji proizvedene sve vrste PVC granulata, različite tipove polietilena i umreživi polietilen, boje za PVC, gumene mješavine i polietilen, dio komponenata za gumene mješavine, vodiče od aluminijskih legura i drugo.



Strojevi za opletanje brodskih kabela

Braiding shipboard cable machines

Kako bi se zadovoljili zahtjevi kupaca u zemlji i omogućio izvoz proizvoda na sve izbirljivije svjetsko tržište, ELKA je posebnu pažnju poklonila razvoju slijedećih proizvoda:

- Telefonski kabeli s termoplastičnom izolacijom, od kojih ističemo kabele izolirane pjenastim polietilenom s vanjskim tankim slojem iz punog polietilena punjene petrolatom, sa zaštitnim nepropusnim plaštem za sve vrste mreža;
- Brodski kabeli prema novim zahtjevima klasifikacijskih društava i standarda;



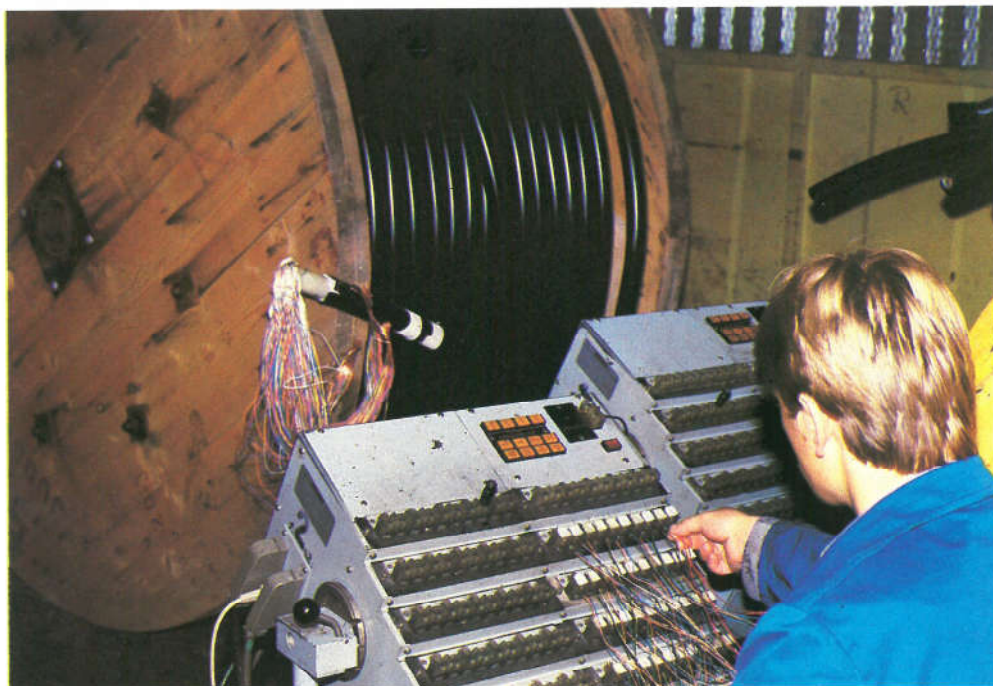
Namatač linije za vulkanizaciju

Take-up for continuous vulcanization line.



Ispitivanje parcijalnih izboja u izolaciji

Partial discharge level test

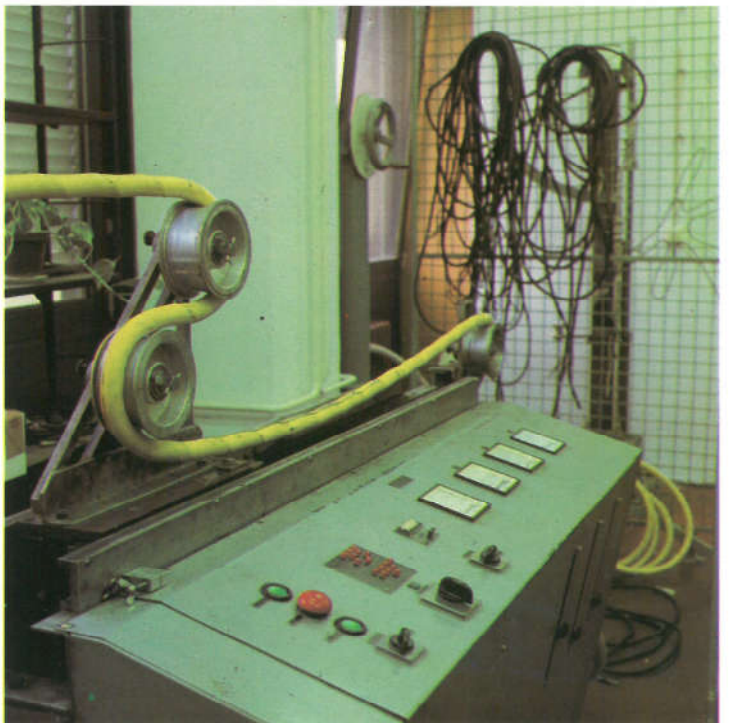
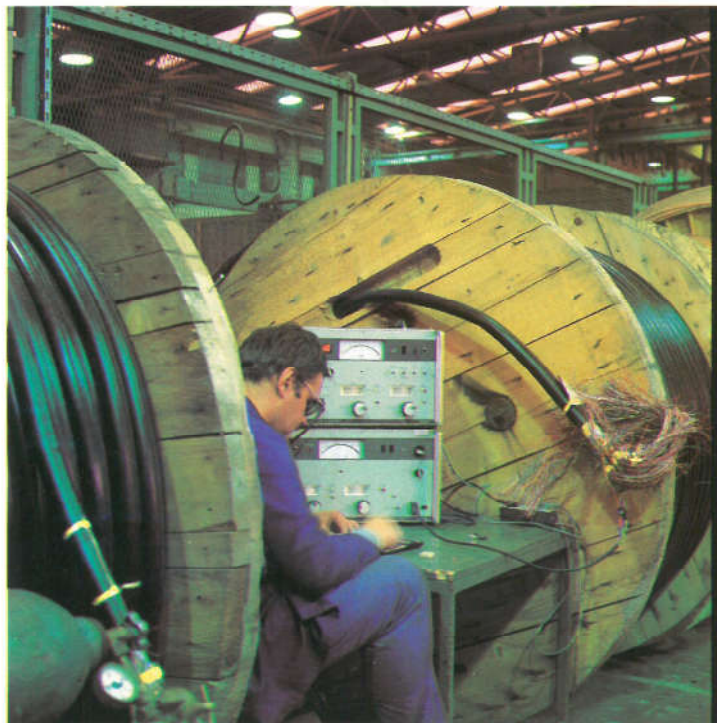
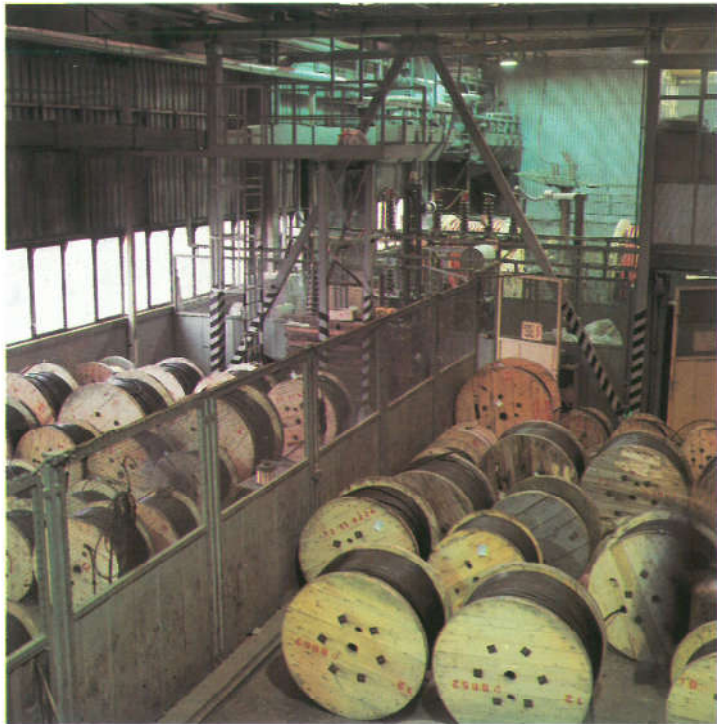


Ispitivanje telefonskih kabela

Telephone cable testing

Ispitna stanica za energetske i telekomunikacijske kabele

Testing station for power and telecommunication cables



- Podmorski energetska i specijalni kabeli s izolacijom od umreživog polietilena ili etilenpropilena;
- Rudarski kabeli energetska i signalni za čvrsta polaganja i pokretna trošila;
- Energetska kabeli srednjeg napona s lako skidajućim poluvodljivim slojem;
- Plosnati kabeli s gumenom ili plastičnom izolacijom i plaštem za kućna dizala, kranove i slična trošila;
- Kabeli za zavarivanje;
- Različite vrste specijalnih vodova i kabela s izolacijom od poliamida i teško gorivih fluoriranih materijala;
- Spiralni kabeli za telefone i različite druge uređaje;
- Kabeli i konektori za instalacije rasvjete na aerodromima;
- Specijalne vrste grijaćih kabela;



Vertikalni stroj za lakiranje žice

Vertical wire enamelling machine



Stroj za lakiranje žice

Wire enamelling machine

- Lakirana bakrena i aluminijska žica visoke toplinske klase;
- Specijalni goli zračni vodiči (užad) malih i velikih presjeka od aluminija, aluminijskih legura i ALUMOWELDA za dalekovode preko rijeka i druge svrhe;
- Izrada priveznica (braga) za čeličnu užad.

Uz već postojeću proizvodnju gumenih smjesa, čiji su kapaciteti nedavno udvostručeni, ELKA je započela proizvoditi punjeni umreživi polietilen za energetske kabele do 35 kV po licenci poznate američke tvrtke General Electric.



Ispitivanje i pakiranje lakirane žice

Testing and packing dept. for enamelled wire

Slijedeći značajni razvojni korak ELKE je proizvodnja optičkih kabela, za što je nabavljena nova oprema i proizvedeni su prvi kilometri optičkih kabela, koji predstavljaju revoluciju u telekomunikacijskom prijenosu.

U proizvodnim pogonima ELKE danas nailazimo na značajan broj strojeva i uređaja proizvedenih u ELKI samostalno ili uz pomoć kooperanata. Realizacijom novog programa vlastite izrade kableske opreme, ELKA će sve više podmirivati svoje potrebe i biti spremna isporučiti i drugima kablesku opremu, ukoliko bude interesa.

Stalnim kontaktima sa svojim najvećim kupcima u zemlji i inozemstvu, ELKA će i dalje nastojati razvijati i nuditi tržištu asortiman proizvoda, koji će zadovoljavati njihove potrebe.

Postrojenje za proizvodnju tehnološke pare

Plant for technological steam production



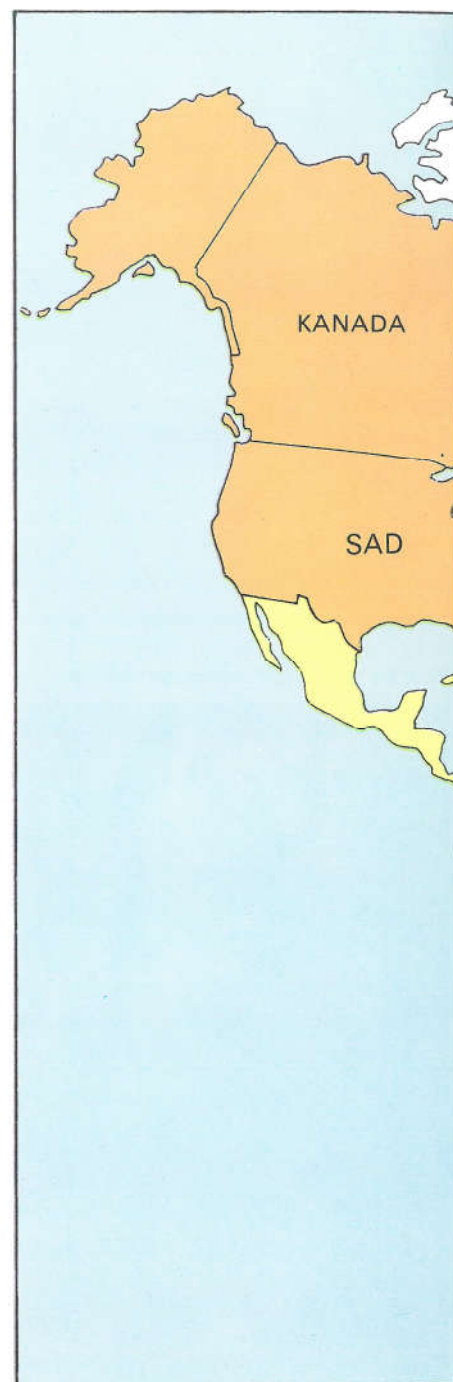
Radionica sa alatnim strojevima

Machine-tool department



ELKA u svijetu

ELKA je izvozila svoje proizvode u razdoblju od 1977. do 1987. godine u 40 zemalja na 4 kontinenta svijeta.



Izobrazba kadrova

Stručnosti kadrova, kao i njihovoj kvaliteti, u ELKI se godinama pridavala pažnja i ulagana su znatna sredstva u obrazovanje. Do reforme školstva svoj matični proizvodni kadar ELKA je osposobljavala organiziranjem specijalne stručne izobrazbe kabelskih radnika.

Reformom školstva 1977. godine učinjen je veliki zaokret, jer se matični proizvodni kadar mogao obrazovati u školskim centrima i u samom sistemu školstva dobio je svoju verifikaciju u zanimanju »rukovatelj strojevima za izradu el. kabela i vodiča«. Tako je obrazovanjem uz rad, II stu-

MIKROKABEL u Tugonici

MIKROKABEL at Tugonica



panj završilo 22 radnika stručne spreme, III stupanj stručne spreme 72 radnika, IV stupanj stručne spreme 9 radnika i V stupanj stručne spreme 29 radnika.

Permanentnom obrazovanju radnika od II do VII stupnja stručne spreme daje se veliko značenje. Svake godine u permanentno obrazovanje uključuje se 160 radnika putem seminara ili specijalističke izobrazbe.

Danas ELKA ima 1850 zaposlenih radnika, od toga 50% radnika ima srednje, više ili visoko obrazovanje.

Visoko-stručnih kadrova ima 160, a od toga 3 magistra i 1 doktor nauka.

Nova proizvodna hala MIKROKABELA
u Tugonici

Manufacturing building at Tugonica





Izrada konektora za vodove i kabele

Connector production for conductors and cables

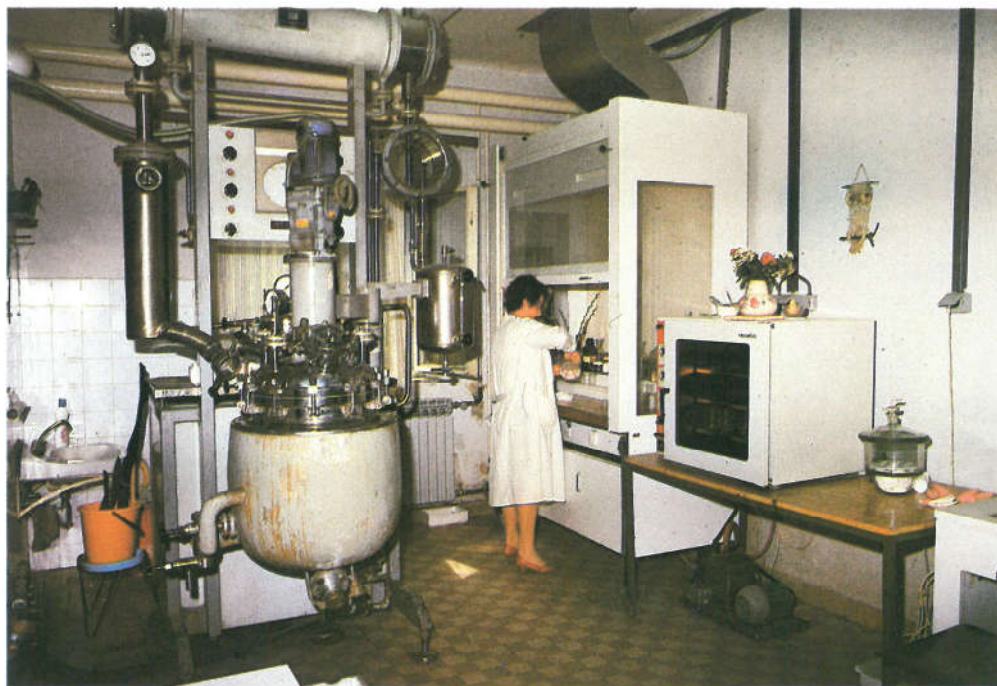


Dio ispitne opreme u kontrolno-ispitnoj stanici MIKROKABELA

A part of the testing equipment in the testing station at MIKROKABEL

Kontrolno-analički laboratorij u
MIKROKABELU

Control-analytical laboratory



Izrada leonske uzice za spiralne kabele

Production of tinsel wires for spiral cables



Samoupravljanje u tvornici

Prvi Radnički savjet izabran je 29. 8. 1950. godine, a odmah potom 5. 9. iste godine i Upravni odbor. Radnički savjet i Upravni odbor preuzeli su na sebe velike zadatke, koji postaju kasnije još veći i složeniji. Ostvarenje planskih zadataka bili su najveći početni zadaci.

Samoupravljanje je svačeno kao permanentan proces koji se razvija, dograđuje i usavršava s razvojem proizvodnih snaga i društvenih odnosa.

S masovnih sastanaka po pogonima i organizacijskim jedinicama prešlo se na organizaciju i izbor pogonskih radničkih savjeta 1957. godine. U tom razdoblju, u sistemu nagrađivanja i raspodjele, učinjene su korjenite promjene.

Po usvajanju analitičke procjene radnih mjesta, a prihvaćajući činjenicu da postojeći platni sistem nije bio dovoljno stimulativan, među prvima u zemlji radni ljudi Elke prihvatili su sistem nagrađivanja po jedinici proizvoda, kao realniji odnos u nagrađivanju radnika prema stvarno uloženom radu, što je dalo snažan podstrek za još veću proizvodnju, povećanje produktivnosti rada i pronalaženje rješenja koja se do tada nisu mogla sagledati.

U traženju novih rješenja za decentralizacijom samoupravljanja, već 1961. godine ukinuti su pogonski radnički savjeti a osnovano je 12 zborova proizvođača s 27 ekonomskih jedinica. I poslije ovakvog rješenja u pogledu razvoja sistema samoupravljanja, rezultati su bili vidljivi na svim poljima rada i djelovanja, jer je radnim ljudima bilo omogućeno djelovanje i odlučivanje u skoro svim bitnim pitanjima. Ovako postavljena organizacija bila je ipak neprikladna, jer su se u pogledu raspodjele osobnih dohodaka počele pojavljivati nelogičnosti. Zato je već 1966. godine izvršena reorganizacija od 27 ekonomskih jedinica na 16 radnih jedinica sa 16 zborova radnika. U 1970. godini, poslije donošenja prvih Ustavni amandmana, organizacija samoupravljanja postavljena je, na osnovi podjele radne organizacije, u četiri organizacione cjeline, koje su imale svoje savjete organizacija udruženog rada, a to je trebalo biti prelazno razdoblje od osnivanja osnovnih organizacija udruženog rada.

U daljnjoj transformaciji radničkog samoupravljanja na osnovama novog Ustava 1974. godine u okviru radne organizacije ELKA samoupravno su organizirane dvije osnovne organizacije udruženog rada i to: KABEL – Zagreb i MIKROKABEL – Tugonica. OOUR KABEL zbog veličine i rada na dvije lokacije ima 10 zborova radnika.

Radna organizacija ELKA 1973. godine jedna je od osnivača Poslovnih zajednica IMPULS – Zagreb i JUGOSLAVENSKE KABELSKE INDUSTRIJE-Beograd, čime se povezala s odgovarajućim organizacijama udruženog rada u zemlji. Krajem 1974. godine ELKA se povezuje u Poslovnu zajednicu proizvođača i prerađivača bakra JUGOBAKAR – Beograd.



METALNA UŽARIJA – Zadar

Metalna užarija – Zadar

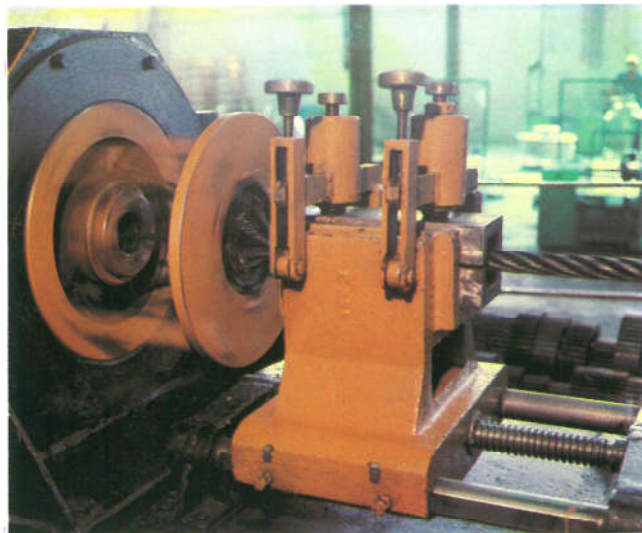
Na inicijativu Saveza komunista, nakon detaljne analize 1975. godine, donesena je odluka o daljnjoj transformaciji radne organizacije i osnovnih organizacija. Neposrednim izjašnjavanjem radnika, prihvaćajući svoja neotuđiva prava, formirano je šest osnovnih organizacija udruženog rada i jedna radna zajednica.

U 1979. godini radnici Elke izjasnili su se referendumom da prihvaćaju inicijativu radne organizacije OTOČANKE iz Zadra i društveno-političkih organizacija Zadar, da se osnovna organizacija udruženog rada METALNA UŽARIJA iz sastava OTOČANKE udruži u radnu organizaciju ELKA.



Skladište Metalne užarije u Zadru

Storehouse at Zadar

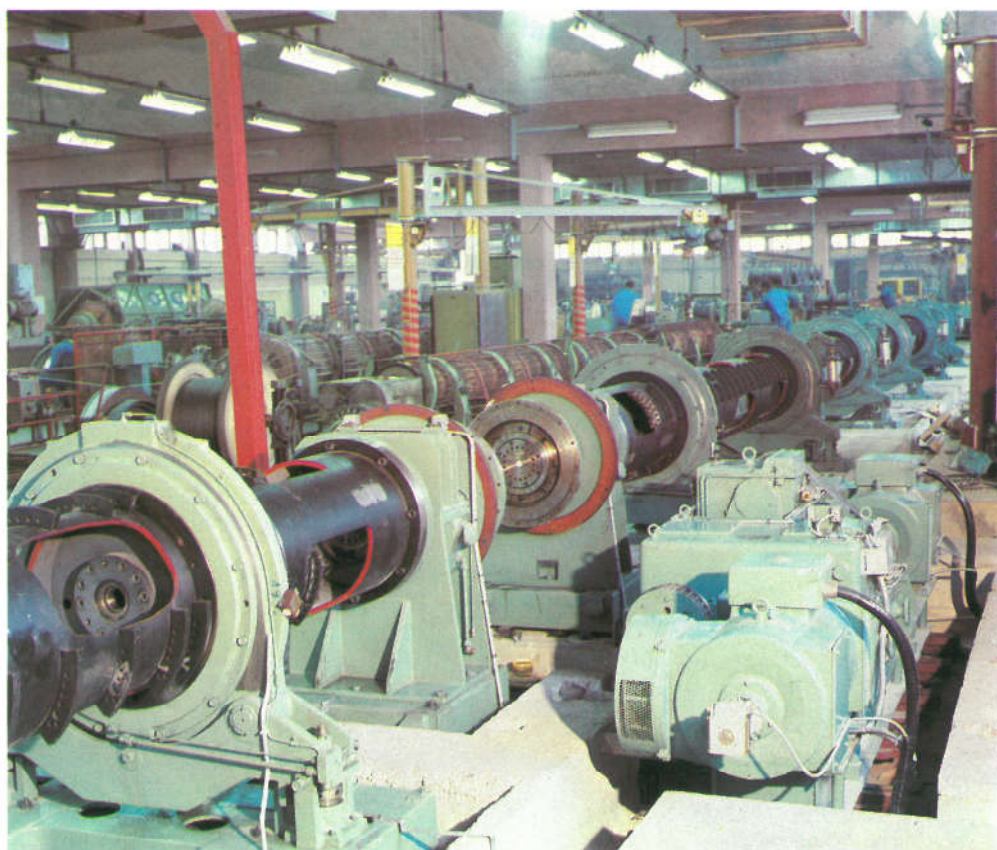


Glava stroja za použenje užadi

Stranding head of a stranding machine

Iste godine potpisan je Samoupravni sporazum o proizvodnji i isporuci brodske opreme i materijala za gradnju brodova s radnim organizacijama udruženim u Jadran-brod – Zagreb.

Od 1976. godine OOUR Mikrokabel – Tugonica član je ZINVOJ-a, Zajednice industrije naoružanja i vojne opreme Jugoslavije – Beograd.



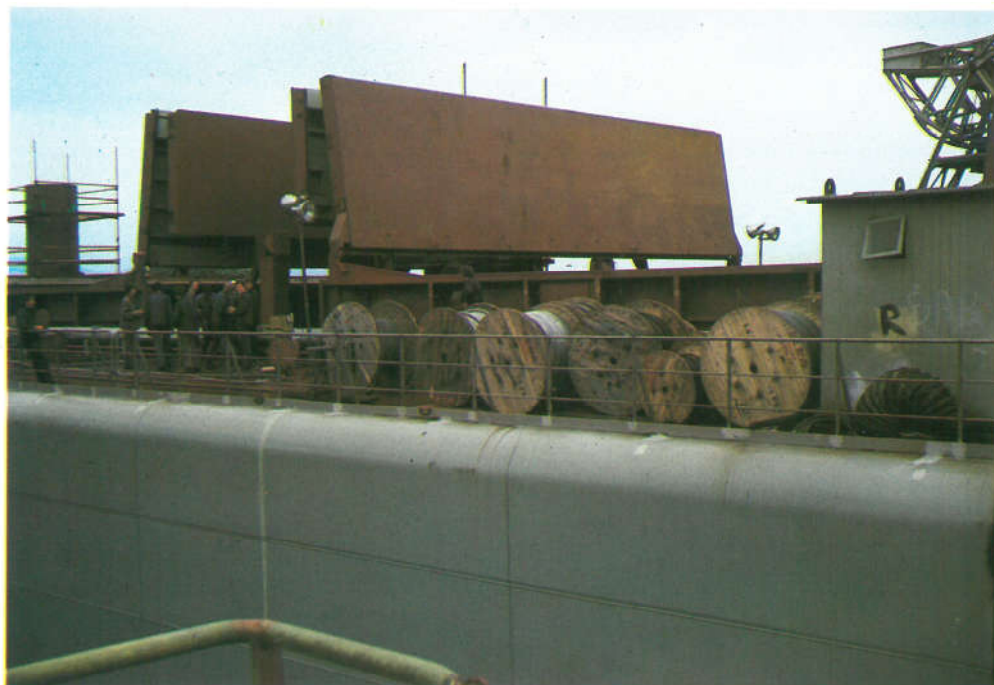
Brzohodni stroj za použenje

Tubular stranding machine



Energetski kabeli pred otpremu

Power cables before delivery



Brodski kabeli pripremljeni za montažu
na brodu

Ready made shipboard cables



Polaganje podmorskog kabela pomoću
maone koju vuče remarker

Laying of the submarine cable by means of
floating platform

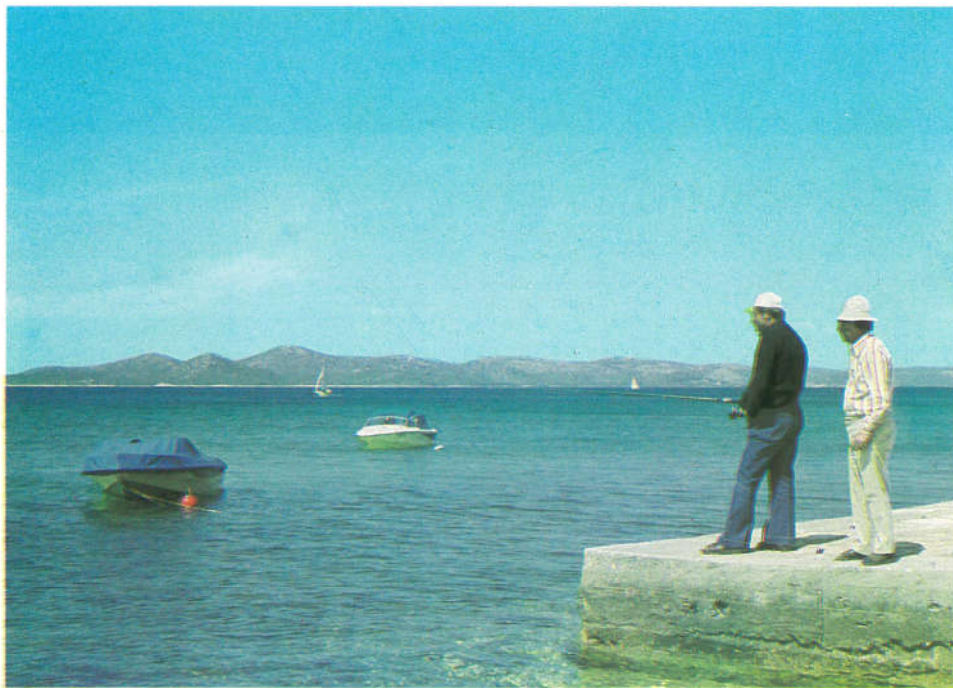
Polaganje u more podmorskog kabela

Laying of the submarine cable



Uređaji za elektroničku obradu podataka

Electronic data processing department



Odmaralište radnika ELKE u Pakoštanima

ELKA's resort at Pakoštane



Sportsko igralište na Žitnjaku

Sport ground at Žitnjak



Društveni standard i život radnika

Društveni standard dobivao je na kvaliteti postepeno, ovisno o razvoju radne organizacije i njenih financijskih mogućnosti.

Odvija se u pet glavnih elemenata: društvena prehrana, stambeno-kreditna pitanja, zdravstvena zaštita, odmaralište i umirovljenici.

Od 1947. godine omogućen je radnicima topli obrok za vrijeme rada. Ove godine otvoren je novi, moderni restaurant društvene prehrane u krugu tvornice i time je omogućeno konzumiranje kvalitetnog toplog obroka svim radnicima.

Stambena problematika radnika ELKE rješava se od 1954. godine gradnjom vlastitih stanova (ili kuća), kupovanjem gotovih stanova, a od 1960. godine i davanjem stambenih kredita.

U stambenom fondu ELKE bio je 1977. godine 331 komforni stan. Kada se tu pribroji i 287 radnika koji su riješili stambeni problem putem zadruge, proizlazi da je 618 radnika riješilo stambeno pitanje.

Od 1979. godine pojačani su naponi za rješavanje stambenog problema radnika. Izuzimajući radnike koji su svoj stambeni problem riješili preko zadruge, danas ELKA na području Zagreba ima u vlasništvu 540 stanova.

Stambena problematika uspješno se rješava i u dislociranim OOUR-ima u Zadru i Tugonici. U posljednje četiri godine u OOUR-u METALNA UŽARIJA – Zadar nabavljeno je 26 stanova, uglavnom trosobnih. Dobar dio radnika, naročito u OOUR-u MIKROKABEL Tugonica rješava stambenu problematiku putem kredita. ELKA svake godine dijeli kredit radnicima za stambenu izgradnju i adaptaciju stanova.

Od 1982. do konca 1986. godine radnicima je raspodijeljeno oko 2 800 000 000 dinara stambenih kredita.

Zdravstvena stanica tvornice ELKA kao industrijska ambulanta radi od 1958. godine, a u njenom sastavu je ambulanta opće prakse i zubna ambulanta. Kako bi osigurala bolju zdravstvenu zaštitu radnika i poduzela preventivne mjere, ELKA je izdvojila velika financijska sredstva za gradnju objekta zdravstvene stanice koji je sada pri završetku.

Za godišnje odmore radnika, ELKA je 1976. godine kupila na moru u Pakoštanima objekat za odmaralište i manji teren za proširenje objekta. Uz pristupačne cijene radnicima i njihovim porodicama omogućeno je korištenje godišnjeg odmora na moru. Izvan sezone odmaralište koriste i umirovljenici ELKE.

Posljednjih 20 godina omogućeno je starijim radnicima, koji češće poboljšavaju ili rade u težim uvjetima na radnom mjestu, da koriste besplatan oporavak u odgovarajućim klimatskim lječilištima ili drugim zdravstvenim ustanovama ili na moru u ELKINOM odmaralištu. Ovu mogućnost koristi 5 – 10% radnika godišnje.

Radnici ELKE, kada odlaze u mirovinu, mogu koristiti 14 dana plaćenog odmora u klimatskim lječilištima po želji ili na moru. Umirovljenicima se svake godine za dan tvornice isplaćuje novčana nagrada u visini od 20% mjesečnog prosječnog osobnog dohotka, ostvarenog u radnoj organizaciji u prethodnoj godini.

Radnici koji su otišli u mirovinu iz ELKE, a navršili su 5 godina staža u ELKI, dobivaju svaki mjesec pomoć u visini od 0,5% mjesečnog prosječnog osobnog dohotka, ostvarenog u radnoj organizaciji u prethodnoj godini, za svaku navršenu godinu staža u ELKI. Pomoć se isplaćuje kvartalno.

Društveni život Elkinih radnika permanentno se odvija unutar i izvan radne organizacije. Organiziraju se razna predavanja, izložbe, kulturno-zabavne priredbe i izleti. Industrijsko dobrovoljno vatrogasno društvo, koje djeluje već 35 godina, često je nosilac humanitarnih akcija.

Sportsko-rekreativna aktivnost stalno je prisutna. Veliki broj radnika sudjeluje u međuoourskim sportskim takmičenjima u šahu, nogometu, stolnom tenisu, bućanju. Sportski klubovi ELKE takmiče se u gradskim ligama u kuglanju, stolnom tenisu, karateu, te sudjeluju na raznim turnirima gdje postižu zapažene rezultate. Prije dvije godine osnovana je Ski sekcija ELKA, koja kroz cijelu zimu organizira jednodnevne i višednevne izlete u planinske predjele, najviše u Sloveniju. Za ove izlete vlada uvijek veliki interes.

Proizvodni program

Energetski kabe­li za napone:
1 kV-s termoplastičnom izolacijom

10 kV-s izolacijom od:
– umreživog polietilena
– etilen-propilena

20 kV – s izolacijom od:
– umreživog polietilena
– termoplastičnog polietilena

35 kV – s izolacijom od:
– umreživog polietilena
– etilen-propilena

Termoplastikom izolirani instalacijski vodovi i kabe­li;

Gumom izolirani instalacijski vodovi i kabe­li;

Brodski kabe­li izolirani etilen-propi­lenom i plaštom od neoprena;

Kabe­li i konektori za aerodromske instalacije;

Samonosivi kabe­lski snopovi Elkalex-1.

Telekomunikacijski kabe­li s izolacijom i plaštom od termoplastičnih materijala;

Telefonske montažne žice;

Optički kabe­li;

Specijalni vodovi i kabe­li;

Rudarski kabe­li;

Kabe­lski setovi s konektorima;

Lakirana žica;

Aluminijska, alu-čelična užad i užad iz aluminijske legure

Čelična užad za dizalice, brodove i druge namjene;

Umreživi polietilen.

Range of products

Power cables for:
1 kV – Insulated with PVC

10 kV – Insulated with:
– cross-linked polyethylene
– ethylene-propylene

20 kV – Insulated with:
– cross-linked polyethylene
– thermoplastic polyethylene

35 kV – Insulated with:
– cross-linked polyethylene
– ethylene-propylene

Thermoplastic insulated wiring cables and wires.

Rubber insulated wiring cables and wires.

Shipboard cables EPR insulated and neoprene sheathed.

Cables and Connectors for airport installations.

Self-supporting cables type ELKALEX-1.

Telecommunications cables insulated and sheathed with thermoplastic materials.

Telephone wires.

Optical cables.

Special wires and cables.

Mine cables.

Cable sets with connectors.

Enamelled wires

Aluminium, steel reinforced aluminium ropes, aluminium alloy ropes.

Steel ropes for lifts, ships and other applications.

Cross-linked polyethylene.

Rukovodioci RO ELKA

Radna organizacija ELKA,
tvornica električnih kabela
Zagreb, Žitnjak bb

Tel. (041) 223-999, 223-010, 223-001
Telex: 21-193 P.O.B. 150

Direktor RO ELKA
Dr. Stanko Bakić
Tel. 221-472

Direktor-koordinator za proizvodnju
Emil Žnidarić, dipl. ing.
Tel. 212-129

Direktor-koordinator za izgradnju,
kontrolu i tehnološki razvoj
Miodrag Stojanović, dipl. ecc.
Tel. 229-420

Direktor sektora kontrole, izgradnje i
razvoja
Marijan Pedišić, dipl. ing.
Tel. 217-337

Direktor komercijalnog sektora
Jure Kuvačić, dipl. ing.
Tel. 221-916

Direktor ekonomsko-financijskog sektora
Ankica Šket, dipl. ecc.
Tel. 216-390

Direktor sektora općih i kadrovskih
poslova
Marko Čustić, dipl. ing.
Tel. 211-702

Direktor OOUR-a »Metal«
Mladen Bartolić, dipl. ing.
Tel. 223-999

Direktor OOUR-a »Guma«
Omer Ferušić, dipl. ing.
Tel. 223-999

Direktor OOUR-a »Namotaji«
Zdravko Debelić, dipl. ing.
Tel. 223-999

Direktor OOUR-a »Termoplastika«
Drago Smojver, dipl. ing.
Tel. 223-999

Direktor OOUR-a »Održavanje i
energetika«
Tomislav Beatović, dipl. ing.
Tel. 223-999

Direktor OOUR-a »Mikrokabel« Tugonica,
Zlatar Bistrica
Franjo Helinger, dipl. ing.
Tel. (049) 61-422, 61-442, 61-412, 61-844
Telex: 23-139

Direktor OOUR-a »Metalna užarija« Zadar,
Biogradska cesta bb
Stjepan Tomašić, dipl. ing.
Tel. (057) 436-922, 436-896, 436-664,
436-384, 436-405
Telex: 27-103

Predstavništvo za komercijalna pitanja u
Beogradu
Knez Mihailova 10
Nikola Mančić
Tel. (011) 633-572





ELKA Electric Cable Works, Zagreb, Yugoslavia

The production of wiring cables, flexible cords and connection accessories for lighting installations under the name of ELKA *društvo za elektrotehniku i tvornica kabela d.d. Zagreb* /ELKA Electrical Engineering and Cable Factory Inc.Co., Zagreb/ started in Zagreb 1927.

Originally the factory was founded in Veliki Bečkerek 1924 but already after a short time moved to Zagreb with prospects for its better development. The machinery and equipment were installed in the Factory for cooperage which was placed in the periphery of the town of that time. Zagreb counted then 135.000 inhabitants.

In the first year of work 80 tons of rubber insulated wiring cables, flexible workshop cords, weak current bell wires, insulated tubes and connecting accessories for lighting installations were manufactured in Zagreb.

1940 the factory employed 100 workers and the production of 900 tons of various products was realized. At that time the complete installed equipment had been written off. The range of products was enlarged by cables sheathed with metal braid or tapes, and with the production of cables for neon lighting.

During the period of the Second World War from 1941 to 1945 the factory reduced its capacity according to the express instructions received from the head office in Budapest.

For lack of natural rubber, regenerated material was used for installation and sheaths, and copper was replaced with aluminium wire.

Immediately after the Liberation of Zagreb in May 1945 the majority of the workers continued with the production, and one of the progressive workers was appointed as a manager of the factory.

By the decree of the competent People's Court the whole factory possessions were nationalized and became a socially owned property in 1946.

1947 the factory worked in three shifts and 250 workers manufactured 1627 tons of products. At that time the first investments started. The first enamelled wire was manufactured that year in the stoves obtained from the Factory of RADE KONČAR, Zagreb.

The production of the profiled and round magnet wire started, and on the adapted lead press the manufacture of shipboard lead-sheathed cables began.

The manufacturing programme was widened to weak current connection cords, microphone cables and switchboard telephone cables. Great endeavours were made to realize the first 5-year plan.

1952 the first exports of conductors and cables to the countries of the Middle East were made.

1951 the production of conductors and energetic pvc-insulated cables developed. From 1974 onward a significant advance in the manufacture of pvc-insulation and sheaths has been observed in many other types of plastomers and elastomers (PE, XPE, EPR).

1953 the production of telephone cables with pvc insulation started.

1966 the first 10 kV energetic cable with alu-conductor and pvc-insulation, and 1974 the first 20 kV cable stabilized with polyethylene, and 1977 the first 20 and 35 kV cables with cross-linked polyethylene and ethylene propylene were produced.

1959 the production of the armoured black tubes of the type Bergmann was transferred to the Factory KATRAN, Zagreb.

1962 the first investments started in the new site of the Factory in Žitnjak. In that year also the manufacture of the shipboard cables with asbestos insulation and connecting wires with glass silk and silicone enamel started.

1966 the production of conductors and pvc-insulated cables began in the new working halls in the surface of 1600 m² in Žitnjak. The surface of the working premises in Žitnjak gradually enlarged and the scope of equipment was significantly on the increase from 1970 onward.

1972 the first microcables were produced.

1979 integration with the OOUR METALNA UŽARIJA, Zadar was made and thus the manufacturing assortment was enlarged by steel supporting ropes, aluminium steel reinforced aluminium ropes, aluminium alloy ropes and steel ropes. In the same year in cooperation with the Italian factory of cables PIRELLI the submarine cable of 20 and 35 kV was manufactured and used for connecting the Adriatic Islands with the shore.

The old site in the center of the present city had been gradually abandoned (13.200 m²) and the factory moved completely to Žitnjak at the end of 1986.

Until the end of 1987 the surface of the built and competed manufacturing and other premises at Žitnjak reached 58.400 m².

Apart from the investments in the Factory at Žitnjak, significant financial means were also used to improve the factories at Tugonica and Zadar.

In 10 recent years the financial means according to the current prices of 5205 million dinars have been invested in the various departments as: OOUR Namotaji, OOUR Održavanje i energetika Office building, Laboratories, OOUR Guma for XPE, Hall in OOUR Mikrokabel. In OOUR Metalna užarija, Zadar the following has been built: joiner's workshop, infrastructure, stock rooms, workshops, for collecting cords etc.

At Žitnjak, a new storehouse for the finished products has been completed and the portal crane before the storehouse has been erected. A new restaurant with a kitchen and the premises for medical service have been completed.

Due to the ability of ELKA'S employees reconstruction and excution of the new equipment have been made, reducing in this way the import of such equipment.

From the newly purchased equipment we would like to mention only: mixing plant for elastomers, machines for drawing wire, machines for twisting and stranding of conductors, galvanic tinning, line for continuous vulcanization, instruments and plants for quality investigation, and the equipment for the production and examination of optic cables.

Furthermore, there is equipment for special cables and conductors, spiral cords, rubber connectors, as well as those intended for collecting conductors and ropes.

In spite of large investments and big endeavours in developing the technology and schooling of the staff, the production is constantly on the increase and the plan for the year 1987 reaches 25600 tons with an average annual enhancement rate of 3.8%.

Likewise, the export of ELKA'S products increases to an annual rate of 6.9%, reaching this year 15.7 million dollars, where as the import is being decreased for 3,5 – 5 million dollars per year. With a constant care for the high level of the expert staff, good results are evident and today ELKA employees 1850 workers, 50% of them with secondary shool, higher and high education. The 160 of them are university educated, three out of them with master of science degree, and one with the doctor of science degree.

The further development of ELKA should be directed to the development of the material, products and transfer of the knowledge and technology.

Regarding the development of the material a particular stress is being laid on cross-linked polyethylene for special purposes, development of the material of sheaths resistant to flame, development of the diverse packing material and the rational way of reproducing and using of the secondary raw materials.

The development of the manufacturing assortment is being directed to optic cables, CATV and microcoaxial cables, special conductors, cables and cable sets, cables and conductors resistant to high temperature, submarine and special steel ropes for the oil industry.

Significant financial means will be also invested in developing the constructions for the manufacture of the cable equipment, and particular endeavours will be made in selling the own knowledge from the field reported above to the interested partners throughout the world.

With such an optimistic attitude concerning its further existence, ELKA has met its 60th anniversary.

Izdavač

ELKA, Tvornica električnih kabela
Zagreb, Žitnjak bb.

Glavni i odgovorni urednik

Branko Popović

Tekst

Hrvoje Bobanović

Vlado Krušlin

Marijan Pedišić

Branko Popović

Miodrag Stojanović

Fotografije

Ivan Balić

Petar Somek

Emil Žnidarić

Prijevod engleski

Maja Papeš

Grafička oprema

Rudolf Španjol

Tisak

Grafički zavod Hrvatske, Zagreb