

PROSTOR

19 [2011] 2 [42]

ZNANSTVENI ČASOPIS ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM
A SCHOLARLY JOURNAL OF ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

SVEUČILIŠTE
U ZAGREBU,
ARHITEKTONSKI
FAKULTET
UNIVERSITY
OF ZAGREB,
FACULTY
OF ARCHITECTURE

ISSN 1330-0652
CODEN PORREV
UDK | UDC 71/72
19[2011] 2[42]
281-542
7-12 [2011]



Af

POSEBNI OTISAK / SEPARAT | OFFPRINT

ZNANSTVENI PRILOZI | SCIENTIFIC PAPERS

376-391 **ZRINKA PALADINO**

INDUSTRIJSKA ARHITEKTURA
LAVOSLAVA HORVATA
ODABRANI PRIMJERI

INDUSTRIAL ARCHITECTURE
BY LAVOSLAV HORVAT
SELECTED EXAMPLES

IZVORNI ZNANSTVENI ČLANAK
UDK 725:62/7.036(497.5)HORVAT, L."19"

ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER
UDC 725:62/7.036(497.5)HORVAT, L."19"



Sl. 1. Tvornički sklop „Dalmatinka” u Sinju, 1953.
Fig. 1 DALMATINKA FACTORY COMPLEX IN SINJ, 1953

ZRINKA PALADINO

GRADSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU SPOMENIKA KULTURE I PRIRODE
HR – 10000 ZAGREB, KUŠEVIĆEVA 2

IZVORNI ZNAJSTVENI ČLANAK

UDK 725:62/7.036(497.5)HORVAT, L."19"

TEHNIČKE ZNAJSTOSI / ARHITEKTURA I URBANIZAM

2.01.04 – POVIJEST I TEORIJA ARHITEKTURE
I ZAŠTITA GRADITELJSKOG NASLIJEĐA

HUMANISTIČKE ZNAJSTOSI / POVIJEST UMJETNOSTI

6.05.01 – POVIJEST I TEORIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI, ARHITEKTURE,
URBANIZMA I VIZUALNIH KOMUNIKACIJA

ČLANAK PRIMLJEN / PRIHVACEN: 5. 5. 2011. / 5. 12. 2011.

CITY INSTITUTE FOR PROTECTION OF CULTURAL MONUMENTS AND NATURE
HR – 10000 ZAGREB, KUŠEVIĆEVA 2

ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER

UDC 725:62/7.036(497.5)HORVAT, L."19"

TECHNICAL SCIENCES / ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

2.01.04 – HISTORY AND THEORY OF ARCHITECTURE
AND PRESERVATION OF THE BUILT HERITAGE

HUMANITIES / ART HISTORY

6.05.01 – HISTORY AND THEORY OF FINE ARTS, ARCHITECTURE,
URBAN PLANNING AND VISUAL COMMUNICATION

ARTICLE RECEIVED / ACCEPTED: 5. 5. 2011. / 5. 12. 2011.

INDUSTRIJSKA ARHITEKTURA LAVOSLAVA HORVATA ODABRANI PRIMJERI

INDUSTRIAL ARCHITECTURE BY LAVOSLAV HORVAT SELECTED EXAMPLES

HORVAT, LAVOSLAV
INDUSTRIJSKA ARHITEKTURA
SINJ
SLAVONSKI BROD
ZAGREB

HORVAT, LAVOSLAV
INDUSTRIAL ARCHITECTURE
SINJ
SLAVONSKI BROD
ZAGREB

Brojnost i valjanost industrijskih projekata i ostvarenja arhitekta Lavoslava Horvata presedan je u hrvatskoj arhitektonskoj povijesti pa njihova analiza i vrijednovanje neupitno pridonose i prosudbi vrijednosti naše poslijeratne arhitektonske misli i prakse. Tvornica vagona, strojeva i mostova „Duro Đaković” u Slavonskom Brodu, Tvornica prediva i konca „Dalmatinka” u Sinju te Tvornica električnih žarulja „TEŽ” u Zagrebu – tri su najznačajnija Horvatova industrijska ostvarenja istaknuta ovim radom.

The number and quality of industrial architectural designs and accomplishments by architect Lavoslav Horvat have been unprecedented in Croatian architectural history. Their analysis and assessment thus contribute to the valuation of Croatian post-war architectural theory and practice. The Duro Đaković factory of wagons, machines and bridges in Slavonski Brod, Dalmatinka factory of yarn and thread in Sinj and the TEŽ light bulb factory in Zagreb are Horvat's three most significant works discussed in this paper.

UVOD

INTRODUCTION

Akademik Lavoslav Horvat arhitektonskom je djelatnošću uvjerljivo obilježio hrvatsku arhitekturu dvadesetoga stoljeća i u njezinoj je povijesti ostvario jedan od najopsežnijih i najznačajnijih opusa. Lavoslav Horvat rođen je 27. rujna 1901. godine u Varaždinskim Toplicama gdje je proveo rano djetinjstvo, a potom se s obitelji preselio u Zagreb. Po svršetku zagrebačke graditeljske tehničke srednje škole i trogodišnje prakse u arhitektonskom atelijeru Rudolfa Lubyngskog upisao je Školu za arhitekturu profesora Drage Iblera u Kraljevskoj umjetničkoj akademiji i stekao naslov akademskog arhitekta. Tijekom studija samostalno je, ili u koautorstvu s arhitektom Haroldom Bilnicem, ostvario brojna djela za dva utjecajna investitora – Ivana Meštrovića i Božu Banca. Već od tridesetih godina prošloga stoljeća djela Lavoslava Horvata izlagana su na gotovo svim značajnim izložbama u zemlji, među kojima su i četiri izložbe umjetničkog udruženja „Zemlja”, a izlaganim se radovima neprijeporno uvrstio među vodeće hrvatske arhitekture međuratnog razdoblja. Arhitekt s izraženim senzibilitetom za prostor, koji je zanatskom spretnošću umio naslijediti i tradiciju primijeniti u suvremenom oblikovanju, jednako se spretno služio i čistim funkcionalističkim postavkama moderne arhitekture. Logičnim prosudbama zadanih ambijentalnih parametara redovito je pronalazio prostoru najprikladnija arhitektonska oblikovanja, a u skupinu modernih ostvarenja obilježenih duhom tradicije i skladno uklop-

ljenih u zadani okoliš ubrajamo i obimnu Horvatu arhitekturu u Dalmaciji.

Razdoblje aktivnosti arhitekta Lavoslava Horvata netom po svršetku Drugoga svjetskog rata obilježeno je radom u Arhitektonskom projektnom zavodu (APZ) u Zagrebu, a izgradnje kojima je potvrđivao svoj status redovito su bile hvaljene i od arhitektonske struke i od kritike te se ubrajaju među značajne uspjehe Zavoda, ali i naše poratne arhitekture uopće.¹ U tom je razdoblju projektirao ili ostvario mnogobrojne industrijske pogone, turističke i zdravstvene građevine, poslovne i stambene zgrade, škole, te obiteljske kuće.

Uglavnom vezan za Odjel industrijske arhitekture, Horvat je s pratećim timom suradnika i različitih stručnjaka ostvario jedan od najopsežnijih opusa industrijske arhitekture u tadašnjoj državi. U Zemaljski građevno-projektzni zavod Hrvatske, naknadno preimenovan u Arhitektonski projektzni zavod, Lavoslav Horvat ušao je već kao iskusan projektant u punoj autorskoj zrelosti, a u sljedećim je desetljećima pod okriljem Zavoda ostvario svoja najznačajnija poratna djela. Neprijeporno se dokazao kao arhitekt koji se jednakom kvalitetom potvrdio na nekoliko arhitektonskih polja – od stambene do javne i industrijske arhitekture, a koji svoja ostvarenja nije temeljio na uvjetovanoj političkoj ideologiji. Horvatovi su naslijeđeni međuratni principi uspješno i racionalno bili razvijani i u novom vremenu, nikada ne podilazeći traženoj formi, već uspostavljajući primjeren odnos s postavljenim zadacima i mogućnostima dobivanja maksimuma iz zadanih datosti.

U prvim se poratnim godinama gradilo puno i svijest o socijalno-humanim aspektima arhitekture jasno se kristalizirala, što se uočavalo i na dotad drukčije sagledavanoj i vrjednovanoj industrijskoj arhitekturi. Raznolikošću ostvarenih sadržaja, širinom sagledavanja te slobodom umjetničkog pristupa, u naizgled strogo ograničenim i neprivlačnim zadacima industrijske namjene, određeni se broj aktivnih arhitekata izdvojio kao *spiritus movens* cijeloga razdoblja. Poslijeratno je razdoblje također obilježeno pojedinim kapitalnim industrijskim ostvarenjima, od kojih su neka,

¹ Uredbom Vlade NR Hrvatske 18. ožujka 1946. godine osnovan je Zemaljski građevno-projektzni zavod kao prva centralizirana samostalna projektna ustanova u FNRJ. Unutar njezinih specijaliziranih odjela desetljećima su se poslije ostvarivala najznačajnija arhitektonska i urbanistička dostignuća pa je Zavod postao uzorom brojnim sličnim organizacijama diljem države. Prvi upravitelj Zavoda bio je arhitekt Branko Tučkorić, a arhitektonskom je djelatnošću rukovodio arhitekt Stjepan Gombos. Gombos je uskoro preuzeo i vodstvo najaktivnijeg odjela, Industrijskoga projektznog zavoda, s projektantskim timom koji su uz Lavoslava Horvata činili Đuro Ancel, Bela Auer, Boris Katunarić, Mladen Kauzlaric, Veljko Kauzlaric, Bruno Milic i mnogi drugi. S vremenom je Zavod uobličeno u projektnu organizaciju specijaliziranu za industrijsku i opću arhitekturu, a istaknuo se i najvećim brojem kapitalnih poratnih

poput Tvornice konca „Dalmatinka” u Sinju, Tvornice vagona, strojeva i mostova „Đuro Đaković” u Slavonskom Brodu ili Tvornice električnih žarulja „TEŽ” u Zagrebu, s razlogom potanko prikazana u ovome radu. Navedeni Horvatovi industrijski sklopovi grandiozna su ostvarenja razdoblja obilježenog masovnom izgradnjom industrijskih pogona različitih vrsta i opsega koji su svojom kvalitetom uspostavili visoka mjerila vrijednosti pri sagledavanju jugoslavenske industrijske arhitekture uopće.

Svrha je ovoga rada rasvjetljavanje nekih bitnih, a do danas zaboravljenih, zanemarenih ili nepoznatih dijelova povijesti naše hrvatske arhitekture.²

PORATNI INDUSTRIJALIZACIJSKI UZLET

POST-WAR INDUSTRIAL UPSURGE

U godinama nakon Drugoga svjetskog rata, usporedno s pojavom novih društvenih sadržaja, iz novoga su suodnosa arhitekta kao stvaratelja i društva kao naručitelja započeli i preobražaji stvaralačke metodologije pa su se od arhitekture zahtijevali novi oblikovni standardi i tipologija kao obilježja novoga vremena.³ To je možda najuočljivije na brojnim industrijskim gradnjama poratne zemlje koja je Prvim petogodišnjim planom razvoja odredila smjernice i prioritete u gradnji pa se za industrijsku izgradnju izdvajalo čak 60% cjelokupne državne investicijske svote.⁴ Većina najznačajnijih hrvatskih projekata toga razdoblja ostvarena je u Arhitektonskom projektnom zavodu, koji se kontinuirano bavio industrijskom problematikom u arhitekturi. Građevinske tvrtke koje su u to doba jačale i osiguravale izvedbu takvih projekata bile su zagrebački „Tempo”, „Tehnika” ili „Industrogradnja”, ako govorimo samo o najvećima koje su inženjerinzi mogle pratiti i najsloženije projekte.⁵

Bilo je to stvaralački plodno doba. Budući da je temelj socijalističkog uređenja bila obnova zemlje industrijalizacijom, poratno je vrijeme urodilo velikim brojem valjano osmišljenih i realiziranih projekata. Posve novi ili adaptirani stari tvornički sklopovi obilježavani su

primjenom novih materijala, konstrukcija i tehnologija izvedbe. Opceprihvaćeno projektiranje armiranobetonskih konstrukcija prostiranih hala velikih raspona s optimalnim osvjetljenjem radnih površina, najčešće sed krovovima, prezentirano je naposljetku novom i oblikovno čišćom industrijskom arhitekturom. Uvelike se posvuda nastojalo sistematizirati proizvodnju, osuvremeniti prostore i tehnologiju, komunikacije, promet i transport. Promišljeno projektiranje trebalo je udovoljiti budućim potrebama proizvodnje i radnika, a u skladu s propagandnom maksimumom „radniku usmjerene države” ostvarenje je suvremenih i humano osmišljenih industrijskih pogona postalo vladajućom premisom društva. Tvorničke su građevine programski bile približene stambenim i javnim, pa se projektni zadatak više nije svodio samo na definiranje prostora za smještaj i funkcioniranje tehničkih pogona, nego je obogaćen socijalnim i ekološkim parametrima, uklapanjem različitih radničkih, servisnih ili društvenih sadržaja te kvalitetnih ozelenjenih površina.⁶ Funkcionalnost i modularna ekonomičnost postali su temeljima projektiranja, a šaroliki se spektar inačica tipskih građevina fleksibilnošću pokazao zadovoljavajućim i u zaobilaznjima arhitekturne jednodimenzionalnosti.

Budućnost razvoja poslijeratne Jugoslavije sagledavana je i u razvoju novih gospodarskih grana. Danas ‘tradicionalna’ industrija, poput drvne, tekstilne ili kožne, u poraću je bila primarna grana. U tijeku dva do tri desetljeća stanje se značajno izmijenilo i važnost je pridana naftnoj industriji i petrokemiji, metalurgiji i metaloprerađivačkoj industriji, brodogradnji, elektroindustriji i srodnim industrijskim granama. Hrvatska je kao gospodarski razvijenija republika predvodila na planu kulture, umjetnosti, pa i same arhitekture, u kojoj se arhitekta angažiralo na posve novim i dotad nezamislivim projektima i ostvarenjima. Kako god naša predratna industrijska arhitektura bila rijetkost, poratno je razdoblje situaciju stubokom izmijenilo. Velik broj eminentnih imena hrvatske arhitekture dokazao se upravo na tom području, ne samo zbog industrijalizacijskog ‘booma’ koji je urodio potrebom za izgradnjom nebrojenih pogona, već i zbog ispravne revalorizacije toga važnog arhitektonskog segmenta.⁷ Arhitektonska stručnost i sigurnost, osigurane užom specijalizacijom usmjerenih pogonskih i građevinskih tehničara, naposljetku su postale jedinim preduvjetima uspješnoga projektiranja industrijske arhitekture.

Iz toga su prosperitetnog razdoblja nastali i najveći hrvatski industrijski sklopovi, od kojih je danas potrebno istaknuti barem najznačajnije. Uz dobro znane zagrebačke realizacije, poput tvornice „ELIH”, odnosno „Rade Končar”, čije su pojedine izdvojene proizvod-

projekata. Tuckoricevu je rukovodeću dužnost početkom 1947. godine preuzeo arhitekt Veljko Kauzlaric, a nakon toga, u studenom iste godine, Zavod je promijenio naziv u Arhitektonski projektni zavod Hrvatske – općepoznati APZ (naziv se u međuvremenu mijenjao u Projektantski, tj. Projektni zavod Hrvatske, potom Projzavod, Arhitektonski proj-zavod, te naposljetku u APZ). Usporedno s promjenom naziva mijenjali su se i unutrašnje ustrojstvo te radni obuhvati. [VENTURINI, 1982.]

2 PALADINO, 2011

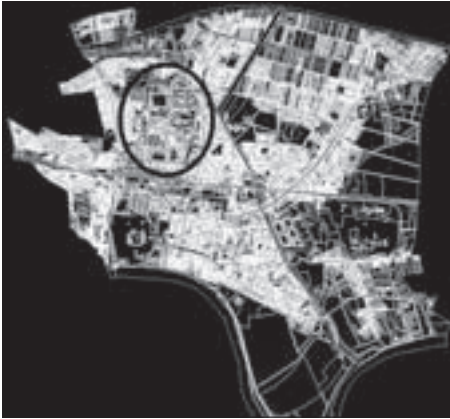
3 ŠEGVIC, 1950: 5-40

4 GOMBOŠ, 1950: 18

5 GOMBOŠ, 1950: 13-19

6 BAJIN-BAKAL, 1974: 4-16

7 ANTOLIC, 1951: 52-63



SL. 2. POLOŽAJ INDUSTRIJSKE ZONE „ĐURO ĐAKOVIĆ” U SLAVONSKOM BRODU

FIG. 2 LOCATION OF THE ĐURO ĐAKOVIĆ INDUSTRIAL COMPLEX IN SLAVONSKI BROD

ne hale uz asistencije najeminentnijih statičara ostvarili Mladen Kauzlaric, Stjepan Gombos i Ivo Žuljević, sagrađena je i tvornica alatnih strojeva „Prvomajska”, Veljka Kauzlarica i Milana Tomićića iz 1946. godine. Istodobno se već početkom 1946. godine grade tvornica teške industrije na Žitnjaku, kojoj je na nekim mjestima u literaturi pogrešno pripisano i Horvatovo ime; tvornica kotlova „Jedinstvo” na zapadu Zagreba arhitekta Milana Tomićića iz 1947. godine te nova željezara u Sisku kao najveći industrijski sklop Hrvatske, čiju je valjaonicu i čeličanu također projektirao arhitekt Milan Tomićić. Arhitekt Egon Steinmann ostvario je 1949. godine, uz angažman na talionici „Đure Đakovića” 1951. godine, i „Tvornicu uređaja za naftu i transport” u Sesvetском Kraljevcu pokraj Zagreba. Nadalje, tu su tvornica keramičkih proizvoda „Jugokeramika” u Pojatom te tvornica polivinilklorida „Jugovinil” u Kastel Sucurcu autorskog tima Ive Vitica i Harolda Bilinica, a slijedi ih i niz drugih značajnih ostvarenja.⁸ Pozornost je naravno pridana samo onim projektima suvremenika koji su tematikom ili oblikovno-funkcionalno-tehnološkim rješenjima unekoliko bliski Horvatom ili su značajni u valorizaciji dijela opusa Lavoslava Horvata vezanog za industrijsku arhitekturu.

HORVATOV DOPRINOS UZLETU INDUSTRIJSKE ARHITEKTURE

HORVAT'S CONTRIBUTION TO AN UPSWING OF INDUSTRIAL ARCHITECTURE

Prema Miroslavu Begoviću oblikovnost naše poratne industrijske arhitekture karakterizira „demonstracija jednostavnosti” koja je uslijedila kao logičan nastavak već predratno jasno usmjerenog arhitektonskog razvojnog puta. Primjena naprednih raspoloživih metoda i tehnologija gradnje u kombinaciji s većom slobodom u pristupu ipak je s vremenom rezultirala djelomičnim odmakom od međuratnih arhitektonskih zasada i ako nije označavala samo želju za novitetima, znala je dovesti i do čistih funkcionalno-oblikovnih remek-djela.⁹

Begovićevu tvrdnju možemo potkrijepiti i nekim od najznačajnijih industrijskih ostvarenja Lavoslava Horvata. Naglašavamo međutim da su među industrijskim projektima najbrojniji oni tekstilnih tvornica, koje su prema Horvatom projektima postupno građene u cijeloj zemlji, pa i izvan njezinih granica, a njima ćemo se detaljnije posvetiti u nekom od sljedećih radova.¹⁰

Horvat se u radu okružio najraznovrsnijim profesionalcima koji su u svojim područjima bili znalci i dodatno su osiguravali uspjehost planiranih pothvata. Profesor Dragutin Höffer bio mu je desetljećima suradnik u području tekstilne tehnologije, statičara Ferdu Kellera

poslije su zamijenili drugi vrsni stručnjaci, a profesionalni je tim uvijek bio kompletan i spreman za nove izazove. Bilo da je riječ o malim detaširanim pogonima velikih tvornica ili o cjelovitim sklopovima, Horvatovi su industrijski sklopovi redovito bržno uključivali sve potrebne sadržaje kojima se osiguravala skrb o radnicima. Obilato zračeni i rasvijetljeni, te ispravnom logikom organizirani i grupirani, njegovi su radnički prostori redovito bili pomnivo projektirani i građeni. Industrijski su sklopovi razvedenim tlocrtnim razmještanjima u svoje međuprostore uklapali i bržno isplanirane hortikulturne sadržaje, a većina ih je uključivala i radničke parkove za odmor i rekreaciju. Parkovi su bili temeljito projektirani kao prostori druženja radnika i većinom su uključivali vodene i kiparske gradbene elemente, danas nepojmljive za prostore arhitekture industrijske namjene.

Većina Horvatom cjelovitih tvorničkih sklopova obilježena je činjenicom da prvobitne zacrtane dispozicije projekata nisu napuštane, nego su, naprotiv, bile postivane do kraja gradnje i stavljanja tvornice u pogon. Tako je ostvarivano cjelovito i sustavno funkcioniranje, ali je omogućeno i sagledavanje možebitnih manjkavosti koje bi se pojavljivale tijekom gradnje, s nedvojbeno većom prigodom potpunog usklađivanja projekta i izvedbe. Temeljitim promišljanjima postizani su projektantski maksimumi, a pridruženi su profesionalci pri projektiranju i dodatno osiguravali uspjehost planiranih pothvata. Građene najsuvremenijim materijalima i koncipirane prema suvremenim programima Horvatom su tvornice kakvoćom izvedbi i gradnje osigurale opstanak do današnjih dana.

Ostavimo li po strani Horvatom hidroelektrane koje namjenom i opsegom probijaju okvire industrijske arhitekture, među sedamdesetak ostvarenih tvornica i još stotinjak projekata posebno mjesto zavrjeđuju tri najistaknutija industrijska sklopa. Tvornica vagona, strojeva i mostova „Đuro Đaković” u Slavonском Brodu, Tvornica prediva i konca

⁸ GOMBOŠ, 1955: 16-30

⁹ BEGOVIĆ, 1962: 4-7

¹⁰ Izgradnjom brojnih tekstilnih tvornica u Zagorju tijekom 1950-ih godina, poput onih u Krapini, Zaboku, Oroslavju, Klanjcu i drugdje, Horvat je postao arhitektom zagorske tekstilne grupacije, a slično je i u varždinsko-čakovskom području gdje gotovo nema tvornice koju nije izgradio ili dogradio. Među brojnim Horvatom tekstilnim tvornicama posebice treba istaknuti još dvije, sagrađene do 1960. godine, koje su se isticala veličinom i kompleksnošću: Tekstilni kombinat u Bahar Daru u Etiopiji i veliki Vunarski kombinat u Bijelom Polju u Crnoj Gori.

¹¹ PALADINO, 2011: 512-514, 518-530 i 544-547

¹² Industrijska zona „Đuro Đaković” u Slavonском Brodu pripada u kategoriju sklopova od važnosti za Republiku Hrvatsku, predmetna je površina nečitljiva na kartama, a pod zabranom je i objavljivanje situacijskih planova ili



„Dalmatinka” u Sinju te naposljetku Tvornica električnih žarulja „TEŽ” u Zagrebu – tri su Horvatova projekta koji predstavljaju iznimna ostvarenja moderne arhitekture socijalizma 1950-ih i 1960-ih godina.¹¹ Sintezom oblikovanja, konstrukcije i funkcije svaki od navedenih primjera na svoj način ukazuje na poratni doprinos razvoju kvalitetne hrvatske predratne arhitektonske prakse. Pritom su dva industrijska sklopa u potpunosti Horvatova, a njihovo je projektiranje kontinuirano trajalo nekoliko desetljeća. U projektiranju pak slavonskobrodske tvornice „Đuro Đaković” riječ je o značajnom Horvatovu angažmanu na već postojećem velikom industrijskom sklopu koji se i njegovom projektantskom intervencijom uobličio u danas nam znanom obliku.

DOGRADNJA TVORNICE VAGONA, STROJEVA I MOSTOVA „ĐURO ĐAKOVIĆ” U SLAVONSKOM BRODU, 1946.-1948.¹²

EXTENSION OF THE ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY OF WAGONS, MACHINES AND BRIDGES IN SLAVONSKI BROD 1946-48

Tvornica „Đuro Đaković” u Slavonkom Brodu najočitiije se izdvaja među gradnjama koje

dijelova industrijskog sklopa. [Podatci su preuzeti iz poduzeća „Geofoto” d.o.o. za fotogrametrijsko-geoinformatičke-kartografske-katastarske radove, Zagreb, Buzinski pilaz 28.]

¹³ Industrijska zona „Đuro Đaković” ostvarena je u sjeverozapadnom dijelu Slavonkog Broda, sjeverno od rijeke Save i željezničke pruge s kojom i neposredno graniči, s adresom u Ulici dr. Mile Budaka 1.

¹⁴ Stara je „Prva jugoslavenska tvornica vagona, strojeva i mostova” uključivala jednu veliku, središnje položenu proizvodnu halu, te nekoliko manjih i s vremenom srušenih radioničkih i skladišnih građevina. Oblikovnost je velike hale s vremenom vjerojatno pretrpjela brojne intervencije, ali je njezina tlocrtna pozicija čitljiva i danas u gabaritu s istočne strane susjednih i usporednih Horvatovih velikih proizvodnih hala.

¹⁵ GOMBOŠ, 1955: 30; MURAJ: 2004

su pretrpjele postupne rekonstrukcije i adaptacije, ali su održane kao funkcionalni i čisti tvornički sklopovi.¹³ Poratna se izgradnja te tvornice pogrešno pripisuje u potpunosti Lavoslavu Horvatu jer je uz njega sudjelovao i tim arhitekata i građevinskih inženjera koji su predano radili na dogradnji stare tvornice.¹⁴ Horvat je bio autorom većeg dijela novih dogradnji, poput velikih proizvodnih hala i glavnog skladišta iz 1946. godine, te kovačnice i vodotoranja iz 1948. godine, pa je s vremenom prevladalo mišljenje da je autor cijeloga projekta. Međutim, malo kasnije od Horvatovih prvih ostvarenja unutar industrijskog sklopa nastaju i značajne gradnje arhitekta Egon Steinmanna. Tako je prema Steinmannovim projektima 1949. godine ostvarena palionica, koje je konstrukcija projektirana u suradnji s inženjerom Ferdinandom Kellerom, te vagonске hale iz 1950. godine, konstrukcije kojih je projektirao prof. dr. sc. Otto Werner.¹⁵

Prijašnja tvornica vagona u Slavonkom Brodu zbog ratnih je razaranja pretrpjela rušenje većeg dijela pogona, što je bilo razlogom poratnih rekonstrukcija i etapne dogradnje te strateške tvornice. Sukladno novoj urbanoj regulaciji grada bili su određeni i planovi regulacije tvorničkog sklopa te obuhvati izgradnje. Najosteceniji su dijelovi s vreme-

SL 3. FOTOGRAFIJE TVORNICE „ĐURO ĐAKOVIĆ” U SLAVONSKOM BRODU KRAJEM 1950-IH: 1 – VELIKE PROIZVODNE HALE, 2 – SKLADIŠTE, 3 – KOVAČNICA, 4 – VODOTORANJ

FIG. 3 ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY IN SLAVONSKI BROD, PHOTOGRAPH, LATE 1950S: 1 – BIG SHOP FLOORS, 2 – WAREHOUSE, 3 – BLACKSMITH SHOP, 4 – WATER TOWER

SL 4. VELIKE PROIZVODNE HALE TVORNICE „ĐURO ĐAKOVIĆ” U SLAVONSKOM BRODU, ZAPADNO PROČELJE KRAJEM 1950-IH I 2009.

FIG. 4 BIG SHOP FLOORS, ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY IN SLAVONSKI BROD, WEST FAÇADE, LATE 1950S AND 2009





SL. 5. VELIKE PROIZVODNE HALE TVORNICE „ĐURO ĐAKOVIĆ“ U SLAVONSKOM BRODU, INTERIJER 2009.

FIG. 5 BIG SHOP FLOORS, ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY IN SLAVONSKI BROD, INTERIOR, 2009

SL. 6. SKLADIŠTE TVORNICE „ĐURO ĐAKOVIĆ“ U SLAVONSKOM BRODU, 2009.

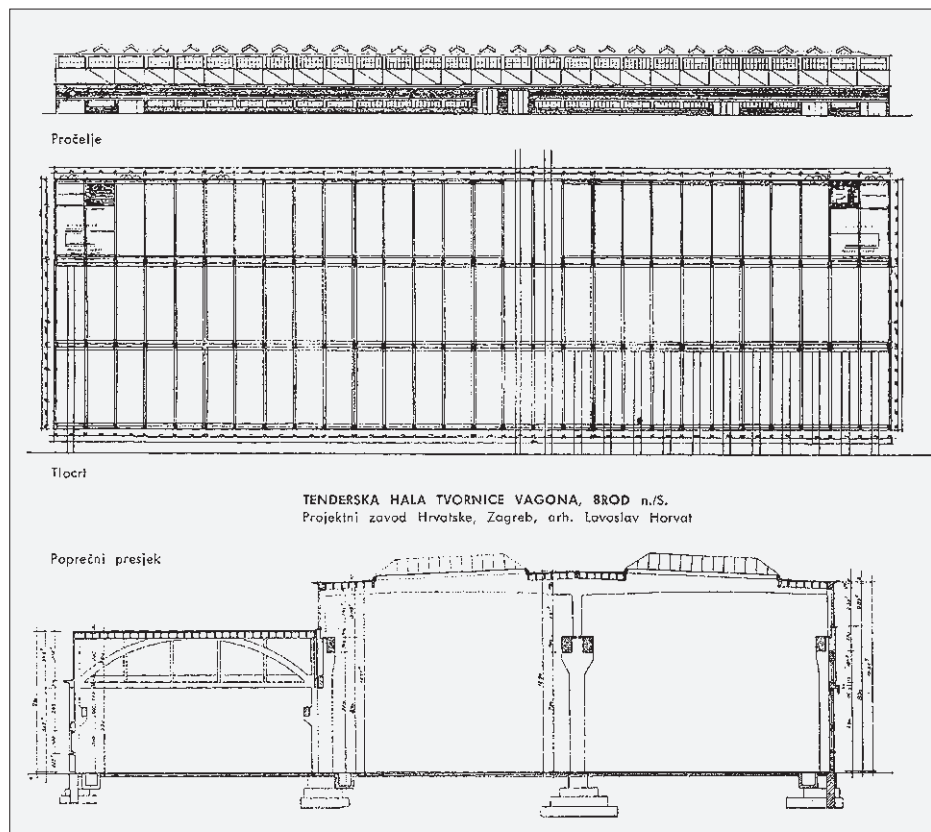
FIG. 6 WAREHOUSE, ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY IN SLAVONSKI BROD, 2009

SL. 7. KOVAČNICA TVORNICE „ĐURO ĐAKOVIĆ“ U SLAVONSKOM BRODU, KRAJEM 1950-ih GODINA

FIG. 7 SMITHY, ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY IN SLAVONSKI BROD, LATE 1950S

SL. 8. VELIKE PROIZVODNE HALE TVORNICE „ĐURO ĐAKOVIĆ“ U SLAVONSKOM BRODU, PROJEKT IZ 1946.

FIG. 8 BIG SHOP FLOORS, ĐURO ĐAKOVIĆ FACTORY IN SLAVONSKI BROD, 1946 DESIGN



nom srušeni i time je osiguran prostor potreban novim tvorničkim segmentima. Tako je tadašnja promišljena i planska dogradnja rezultirala velikim i funkcionalnim tvorničkim sklopom koji je, upotpunjen novom infrastrukturnom mrežom cesta i industrijskih kolosijeka, uspješno funkcionirao. Različitim je rekonstrukcijama djelomično uporabljivih dijelova tvornice revitaliziran i dio staroga proizvodnog pogona, ali je najveći dio današnje tvornice ipak izgrađen poratnim dogradnjama armiranobetonskih konstrukcija lokhale, palionice, kompresorske stanice, laboratorija i drugih sastavnica. U razdoblju od 1945. do 1951. godine tvornica „Đuro Đaković“ pod neposrednom je upravom države obnavljana i izgrađivana do potpune proizvodne

funkcije. Pritom je tvornica, kao i prije rata, imala tri glavna pogona: vagonski, lokomotivski i mostovni s pratećim administrativno-upravnim sadržajima. Prvi su poratni radovi usmjereni obnovi same tvornice, a potom je započela proizvodnja mostova za zemlju i inozemstvo, te naposljetku projektiranje i proizvodnja lokomotiva, motornih vlakova, tramvaja i specijalnih teretnih vagona, za kojih je proizvodnju trebalo osigurati goleme proizvodne prostore.

Ugovorom sklopljenim 1946. godine između Tvornice vagona, strojeva i mostova u Slavonskom Brodu i Zemaljskoga građevno-projektalnog zavoda Hrvatske u Zagrebu dogovorena je izgradnja „zgrade skladišta, tenderske radionice duljine 60 metara, temeljenje daljnjih 100 metara duljine tenderske radionice, te centralne stanice, garaža, rezaone željeza i sipkarnice“.¹⁶

Horvatov je doprinos bio što je s približno 20.000 m² velikih proizvodnih hala i glavnog skladišta te kovačnicom i vodotornjem upotpunio opsežan građevinski pothvat. Suradnici statičari u projektiranju tender hale i glavnog skladišta bili su dr. sci. Vlado Juranović, na vodotornju inženjer Ferdo Keller, a u kovačnici prof. dr. sc. Otto Werner.¹⁷

Prostrano je tvorničko područje sjeverno od željezničke pruge, a istočno od današnje rahle stambene izgradnje u susjedstvu, novom organizacijom uključilo dvije glavne prometnice ukrštene u zapadnom dijelu industrijskog područja. Upravo je četiri segmenta krizanja Horvat iskoristio za smještaj svojih građevina. Vodotornjem u jugozapadnom, skladištem u sjeverozapadnom i velikim proizvodnim halama položenim u sjeveroistočnom segmentu krizanja ostvareno je novo središte poratno dograđene tvornice. Posljednju je građevinu,

¹⁶ HR-DASB-685/238/5, „Đuro Đaković“ – industrija sinjskih vozila, industrijskih i energetske postrojenja i čeličnih konstrukcija, Slavonski Brod, serija: Građevinska dokumentacija (1945.-1958.), kutija 21

¹⁷ GOMBOŠ, 1955: 30; *** 1950.a: 39

¹⁸ Tvornički je sklop ostvaren na slobodnom ravnom prostoru Glavica istočno od središta Sinja, a neposredno uz prometnu poveznicu Livno-Sinj-Split, na adresi

veliku kovačnicu, udaljeno od središnjeg krizanja i ostvario u krajnjem jugoistočnom dijelu, južno od glavne poprečne prometnice.

Opsežnost zadataka odredila je mjerilo **velikih proizvodnih hala**, među kojima veličinom prednjače upravo Horvatove, navedenim ugovorom definirane, 'tender hale', tj. velikoformatni proizvodni pogoni. Obilno prirodno rasvijetljene goleme armiranobetonske skeletne hale zadivljuju čistoćom oblikovanja pa se ni u jednoj drugoj tvornici ne može spoznati stvarna velebna dimenzija industrijske arhitekture kao u halama „Đure Đakovića“. Goleme su hale, približno 45 metara široke i 120 metara duge, dimenzijom uvjetovane manipulacijskom visinom prijenosnih dizalica neophodnih u proizvodnji vagona. U osnovi se radi o izduljenoj građevini, armiranobetonskom okvirnom konstrukcijom raščlanjenoj u tri uzdužna proizvodna prostora, pri čemu je zapadno bočno polje uz internu prometnicu s visinom od približno 9 metara niže, dok puna visina, od približno 13 metara visine, obilježava glavne proizvodne prostore u središnjem i istočnom segmentu tlocrtne osnove. Prirodno je osvjetljenje viših dijelova hala ostvareno krovnim nadsvjetlima iznad samih radnih prostora, a u nižim dijelovima obodnim prozorima i sed krovovima. Pročelja su obložena opekama. Premda goleme, velikih raspona i visina, hale interijerima odaju krajnje pregledan i kvalitetno organiziran radni prostor. Smještene u neposrednoj blizini starih proizvodnih tvorničkih hala, koje prate i usporednom duljinom tlocrtne osnove, Horvatove su hale 'srce' poratne proizvodne arhitekture tvornice. Promišljenim je oblikovanjem i visinskim stupnjevanjem volumena Horvat ostvario sagledivu i humanu dimenziju golemih industrijskih pogona. Uz glavnu su uzdužnu prometnu komunikaciju tvorničkog sklopa s istočne strane ostvarena niza, opekama obložena zapadna pročelja velikih hala s razigranom linijom sed krovova, dok se njihova veća visina razvija nad udaljenijim, istočnim dijelom tlocrtne osnove, nesaagledivim iz pjesacke perspektive.

Spretnost je Horvatove izvedbe očita i na majstorski izvedenim detaljima slaganja opeke na upečatljivu **vodotornju**, koji i danas vertikalno akcentira čitav industrijski sklop. Uobičajenu je kružnu tlocrtnu osnovu, k vrhu sužavajućeg vodotornja Horvat oplemenio plaštom u opeci s trinaest istaknutih vertikalnih lezina što sežu do tankoga betonskog

vijenca nad kojim je položena malo šira 'kapa' najvišeg dijela građevine. Svako drugo polje plašta po čitavoj je visini rastvoreno jednokrilnim prozorima s plitkim betonskim nadprozorcima, a posljednja su dva kata osvjetljena nizom manjih prozora pod istaknutim vijencem betonske pokrovne ploče. Unatoč drukčijem pristupu od onog koji je primijenio pri oblaganju pročelja hala i skladišta, kojih su gabariti oblagani glatkim ploham u opeci s nizovima višestrukih prozora ostvarenih u širini konstrukcijskog rastera, Horvat je istovjetnim materijalima ipak oblikovno povezoao građevine različitih namjena u skladnu cjelinu i dao im prepoznatljivost.

Smještajno izdvojena **kovačnica** razvidno je diferencirana i oblikovanjem, pri kojem je Horvat dvokatnu izduženu građevinu natkrio dvostrešnim krovom, te je uz obilna obodna ostakljenja dodatno prirodno osvjetlio i uzdužnim krovnim nadsvjetlom. Na viši je dvokatni volumen natkriven dvostrešnim krovom aneksiran niži zapadni, jednokatni volumen natkriven ravnom pločom, ali obodno također obilno rastvoren. Uzdužnim pročeljima, maksimalno rastvorenim ostakljenjima u punim konstruktivnim rasponima i vanjskom opnom od opeke, kovačnica je oblikovno nepreteniciozan, ali racionalan i obilno osvjetljen radni prostor koji se vanjstvom u opeci povezuje s ostalim Horvatovim građevinama u tvorničkom sklopu.

Danas rascjepkani i rasprodani golemi industrijski pogoni, koji su u doba najviše konjunktura zapošljavali i do 22.000 radnika, pružaju ružnu sliku zapuštenih i napuštenih radnih prostora. Znakovito je ipak da se i takvi neupitno doimaju veličinom i čistoćom konstrukcija, oblikovanja i uporabljenih materijala.

TVORNICI PREDIVA I KONCA „DALMATINKA“ U SINJU, 1946.-1953. (1976.)

DALMATINKA FACTORY OF YARN AND THREAD IN SINJ, 1946-53 (1976)

Već poratne 1946. godine počinje povijest dugotrajnoga etapnog projektiranja i izgradnje najveće jugoslavenske tekstilne tvornice „Dalmatinka“ u Sinju, i to najprije predionice, a potom i končare.¹⁹ Prema podatcima iz zagrebačkog APZ-a ista je godina označena početkom projektiranja tekstilnoga diva, definirano u početku prvoga Petoljetnoga razvojnog plana, a potpuno dovršenog 1953. godine u gabaritima od približno 30.000 m².¹⁹

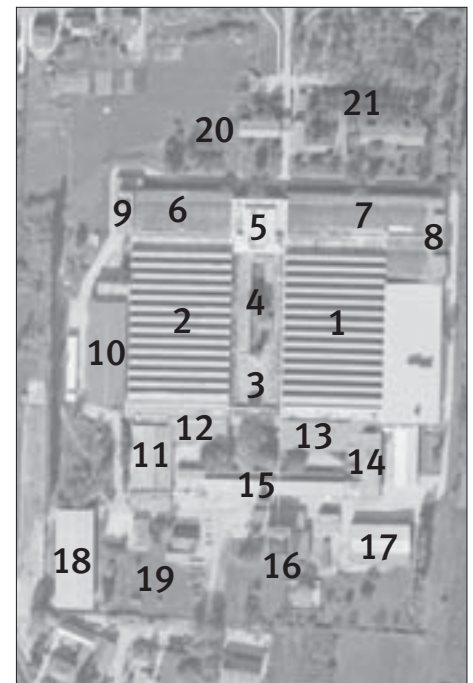
Jednostavnost i čistoća prvobitne arhitektonske zamisli te postignuta funkcionalnost radnih, ali i svih pratećih prostora tvornice desetljećima je nakon izgradnje izazivala uvažavanje arhitektonske i tekstilne struke u zemlji i svijetu.²⁰ Čistoća arhitektonske koncepcije



SL. 9. POLOŽAJ TVORNIČKE „DALMATINKA“ U SINJU
FIG. 9 LOCATION OF THE DALMATINKA FACTORY IN SINJ

SL. 10. DANASNJA SITUACIJA TVORNIČKOG SKLOPA „DALMATINKA“ U SINJU: 1 – PREDIONICA, 2 – KONČARA, 3 – VODOTORANJ, 4 – UNUTARNE DVORISTE, 5 – RESTORAN, 6 – DOGRADNJA KONČARE, 7 – DOGRADNJA PREDIONICE, 8 – KLIMATIZACIJA I TRAFI-KONČARE, 9 – KLIMATIZACIJA I TRAFI-KONČARE, 10 – BOJADISAONICA I RADIONICE, 11 – IZLAZNA SKLADIŠTA, 12 – POGON ZAVRŠNIH RADOVA, 13 – ČISTIONICA, 14 – ULAZNO SKLADIŠTE, 15 – MEHANIČKA RADIONICA, 16 – KOTLOVNICE, 17 – POMOĆNA SKLADIŠTA, 18 – GARAZE, 19 – VODARNA, 20 – UPRAVNA ZGRADA, 21 – VRATARNICA I AMBULANTA

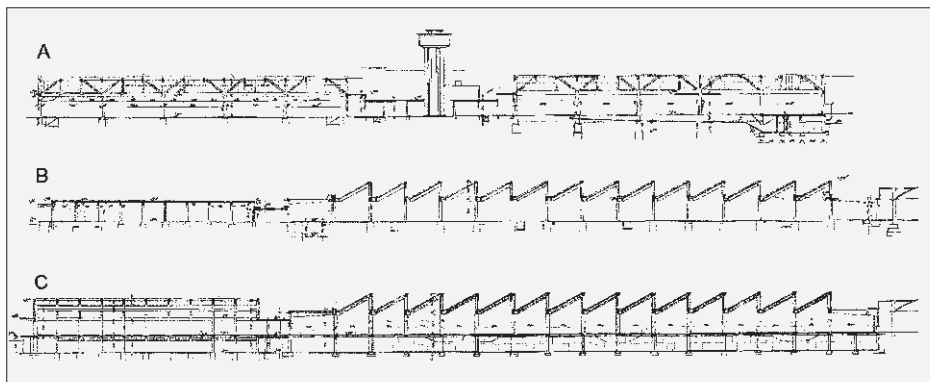
FIG. 10 DALMATINKA FACTORY COMPLEX IN SINJ, PRESENT STATE: 1 – SPINNING MILL, 2 – SEWING THREAD PLANT, 3 – WATER TOWER, 4 – INNER COURTYARD, 5 – RESTAURANT, 6 – ANNEX OF THE SEWING THREAD PLANT, 7 – ANNEX OF THE SPINNING MILL, 8 – SPINNING MILL AIR-CONDITIONING SYSTEM AND POWER TRANSFORMERS, 9 – SEWING THREAD PLANT AIR-CONDITIONING SYSTEM AND POWER TRANSFORMERS, 10 – DYE WORKS AND WORKSHOPS, 11 – DISPATCH WAREHOUSES, 12 – PRODUCT FINALISATION FACILITIES, 13 – CLEANING FACILITIES, 14 – RECEPTION WAREHOUSE, 15 – REPAIR SHOP, 16 – BOILER ROOMS, 17 – ANCILLARY WAREHOUSES, 18 – GARAGES, 19 – WATER TANK ROOM, 20 – OFFICE BUILDING, 21 – DOORMAN'S BOOTH AND INFIRMARY



Domovinskoga rata 70. Sa sjevera je omeđen Ulicom Tadije Anusića, danas Ulica Domovinskog rata, a s juga Livanjskom cestom.

¹⁹ VENTURINI, 1982: 16

²⁰ Pojedini živuci svjedoče o uzastopnim dolascima predstavnika domaćih i inozemnih tekstilnih tvrtki, posebice iz skandinavskih zemalja, na obuku i savjetovanje u tu tvornicu. [Iz razgovora autorice s bivšom upravom tvornice i radnicima iz prvoga razdoblja.]

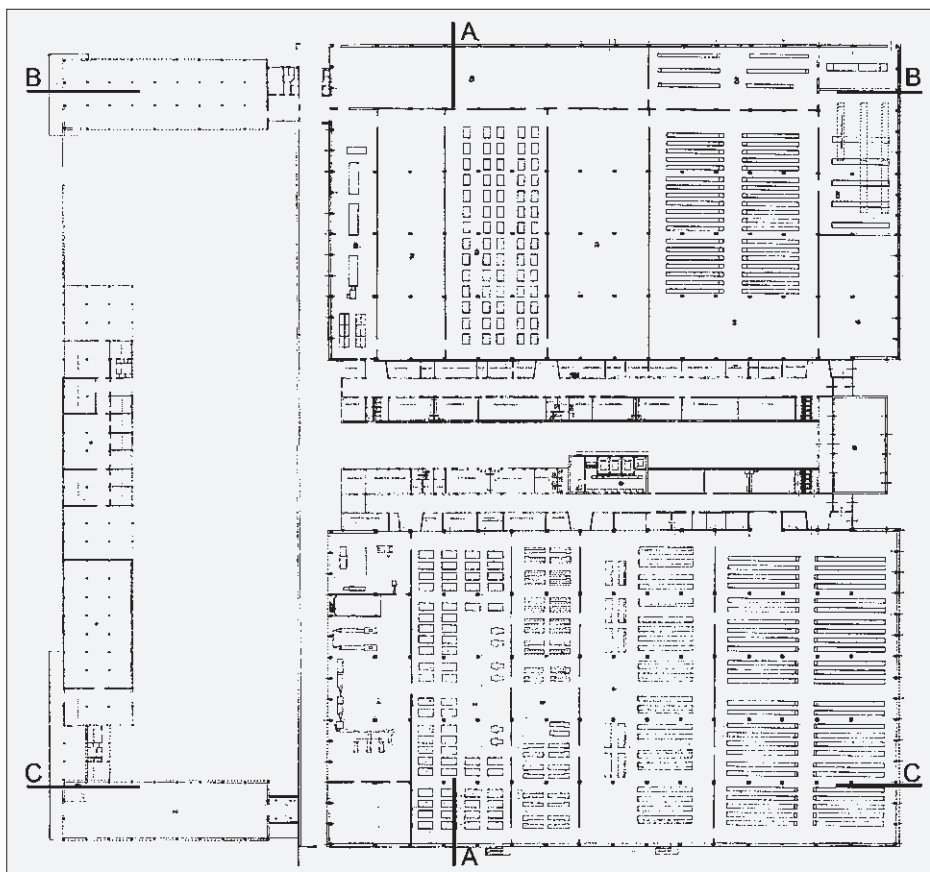


SL. 11. TVORNICA „DALMATINKA” U SINJU, PRESJECI ORIJENTACIJSKOG PROJEKTA IZ 1955.: A – POPREČNI PRESJEK KROZ KONČARU I PREDIONICU, B – UZDUŽNI PRESJEK KROZ IZLAZNO SKLADIŠTE I KONČARU, C – UZDUŽNI PRESJEK KROZ ULAZNO SKLADIŠTE I PREDIONICU

FIG. 11 DALMATINKA FACTORY IN SINJ, SECTION DRAWINGS FROM 1955: A – CROSS SECTION OF THE THREAD PLANT AND SPINNING MILL, B – LONGITUDINAL SECTION OF THE DISPATCH WAREHOUSE AND THE THREAD PLANT, C – LONGITUDINAL SECTION OF THE RECEPTION WAREHOUSE AND THE SPINNING MILL

SL. 12. TVORNICA „DALMATINKA” U SINJU, TLOCRT PROJEKTA IZ 1953. S NAZNAČENIM POZICIJAMA ORIJENTACIJSKIH PRESJEKA IZ 1955.

FIG. 12 DALMATINKA FACTORY IN SINJ, THE 1953 PLAN WITH MARKED ORIENTATION OF SECTIONS CREATED IN 1955



rijetko je gdje tako uspjela u sintezi sa zadanim tehnološkim procesima koje je trebala uklopiti i uobliciti, te premda je tvornica od samog početka građena etapno, segmenti su postupno, ali skladno nadograđivani u logičnu i funkcionalnu cjelinu. Pri projektiranju i izgradnji nove predionice pamuka, a malo potom i končare, uključio se čitav tim najraznovrsnijih stručnjaka.²¹ Horvat je u projektiranju zahtjevnoga industrijskoga sklopa, uz osnovne poslove arhitekta, trebao udovoljiti i ne manje zahtjevnoj zadaci koordinatora brojnih stručnjaka različitih struka i specijalizacija.²²

Sinjska je tvornica, osim fine pamučne prede, po izgradnji istočnih pogona končare 1953. godine proizvodila i konac.²³ Opremljeni suvremenim predioničkim strojevima i izvanredno složenim pomoćnim postrojenjima, pogoni su **predionice i končare** udovoljavali vrlo osjetljivo tehnološkom procesu proizvodnje.²⁴ Zbog povećane potrošnje vode, napose u pogonima bojadisaonice, povećali su se i vodovodni zahtjevi koji su rezultirali dvostrukim sustavom. Stoga je Horvat uz tvornički vodovodni rezervoar sagradio i **vodotoranj** sa spremnikom meke vode koji se punio samo gravitacijskim protokom kroz uređaje za pročišćavanje vode, a koji je istodobno postao i prepoznatljiv vertikalni akcent arhitekture tvorničkoga sklopa. Novitet primijenjenoga konstrukcijskoga sustava glede dilatiranja, smanjenjem poprečnog presjeka krajnjih stupova, riješio je pitanje dvostrukih stupova i rešetki na dilatacijama, čime su istodobno osigurana čišća pročelja i pogledi. Visina sed krovova, istodobno uporabljena i kao statička visina rešetke, rezultirala je maksimalnom racionalnošću i čistocom konstrukcije. Usklađenje tehnološkoga procesa proizvodnje s konstrukcijskim parametrima, pogotovo u dijelu končare, posve je usmjerilo arhitektonsko projektiranje i konačno oblikovanje sklopa. Najjednostavnije potkovasto tlocrtno rješenje pogonskih prostora kojim je okruženo unutrašnje radničko dvorište rezultiralo je neprekinutim funkcionalnim tijekom radnog procesa, a opet je bilo organizirano na krajnje racionalan način. Tvornica je naposljetku u zacrtanim gabaritima dovršena sredinom pedesetih godina prošloga stoljeća.

Prema Horvatovim su riječima i pri izvedbi uporabljeni dotad još neprimijenjeni sustavi i tehnologija, poput preciznih, glatkih i više-struko iskoristivih oplata, izravno podupira-

²¹ HORVAT, 1953: 28-30

²² Uz Horvata, autora i projektanta, te Ferdu Kellera, neizostavni statičara konstrukcije većine Horvatovih poratnih industrijskih izvedbi, projektni su tim činili i drugi stručnjaci Arhitektonskoga projektnog zavoda. Sudionici su se pri dovršetku prve faze gradnje pridružila i Horvatova doživotna suradnica, arhitektica Desanka Govekar, koja će „Dalmatinku” nastaviti projektirati i nakon Horvatova odlaska iz Zavoda. Pri projektiranju prve faze tvornice značajan je udio imao i tehnički savjetnik „Dalmatinke” Mihajlo Friedländer, a tehnički su savjetnici u grupi bili inženjeri Gregorić i Pehani iz Tekstilnog instituta u Mariboru, inženjeri Barborić, Berber i Fister iz Industrijskoga projektnog zavoda u Zagrebu te inženjer Šinkovec iz Inženjerskoga projektnog zavoda u Zagrebu. [Usmeno priopćenje arhitektice Desanke Govekar i HORVAT, 1953: 30]

²³ Površine su predionice, a potom i končare, mjerile po 12.000 m², a bile su izrađene dvije varijante idejnoga projekta. [Podatci iz Horvatova popisa radova u arhivu arhitekta Ivana Pitese]

²⁴ Prerada je pamuka u predu dugotrajan tehnološki proces koji je uvjetovan pomnijivo isplaniranom klimatizacijom u kojoj je tehnologija prerade zahtijevala dovlaživanje i neobičajeno smanjenje izmjena zraka pri finaliziranju proizvoda. Toplinski su tvornički uvjeti i razvod topline bili specifičnost proizvodnje o kojoj je trebalo voditi računa, a tome svjedoče i za današnje uvjete iznimno



nih na temeljima hale končare i natkrivenih sed krovovima. U gradnji se posebna pozornost pridavala odnosu konstrukcijskih elemenata i klimatskih uvjeta, s obzirom na ekonomsku isplativost i racionalnost.²⁵ Predionica pravokutnog tlocrta, kao prvi izgrađeni segment s pratećim skladištem te servisnim i tehničkim prostorijama, tlocrtno je po uzdužnoj osi pobočnih servisnih sadržaja zrcalno preslikana, a to je rezultiralo dvama istovjetnim gabaritima predionice i končare s ozelećenim međuprostorom. Prostrane su skeletne hale predionice i končare, natkrivene jednako položenim sed krovovima, predstavljale prostrane radne prostore, slobodne u organizaciji pogonskih radnih procesa. Unutrašnjosti hala, razdijeljenih laganim, u bijelo olicenim drvenim i ostakljenim stijenama položenim usporedno s linijama sed krovova, doimale su se prozračnim, obilatim osvjetljenim i prostranim radnim prostorima. Parketni su podovi, kao najprimjerenija podloga za udarajuće radne strojeve, pridonosili neobičnom dojmu toga izvanrednog arhitektonskog ostvarenja. Ostali su podovi unutrašnjosti

složeni izvedeni podni instalacijski kanali. Konačno definiran novitet sustava na bazi vrele vode, jer je prvobitno bio projektiran parni razvod, rezultirao je smanjenjem potrebnih pratećih tehničkih prostorija poput kotlovnice i različitih kondenzatora. [HORVAT, 1953: 28-30]

25 HORVAT, 1953: 28-30

26 Posljednji Horvatom projekt za tvornički sklop bio je izrađen 1975. godine, a uključivao je samostojecu dvoranu s kazališnom i kinopozornicom, društvenim i upravnim prostorijama, te sa sportskim sadržajima poput kuglane i streljane, površine 8000 m², ali je, nažalost, ostao neostvaren. Cjelovitosti radi, uz prikaz sinjske tvornice konca valja naznačiti i ostalu Horvatom projektantsku aktivnost u Sinju, koji se tako već 1952. godine mogao pohvaliti Horvatom otvorenim olimpijskim bazenom sa zatvorenim pratećim sportskim i društvenim sadržajima, te malim dječjim bazenom, koji su preuređeni i danas u funkciji. Horvat je ostvario i nekoliko pratećih obiteljskih kuća te višestambenih građevina zaposlenika sinjske tvornice.

27 Danas je u neznatnom dijelu privatiziranih pogona tvornice zaposleno 250 radnika, a većina prostora propada izvan funkcije.

28 Nova velika tvornica smještena je na slobodnomu prigradskom zagrebačkom prostoru, omeđenom s juga Beogradskom autocestom, danas Slavenskom avenijom, a s istoka novoregularanom i preusmjerenom Folnegovičevom ulicom. Danas je na adresi Folnegovičeva 10.

potpuno pokriveni domaćim kamenom mul-tikolor te samo manjim dijelom alkasinom.

U doba gradnje končare projektirano je i veliko tunelsko sklonište nasuprot sjevernoj prometnici, ali se poslije od te gradnje odu-stalo. Tvornički je sklop godinama dograđi-van pratećim građevinama radionica, skladišta, tehničkih i energetskih postrojenja te garaža, ali su oblikovno najznačajniji zahvati načinjeni dogradnjom istočne zgrade bojadi-saonice 1973. godine i kompletnom dogra-dnjom sjevernoga dijela tvorničkog sklopa 1976. godine. Tada su na sjeveru izvornoj gra-đevini aneksirana proširenja predionice i končare te središnji ulazni i restoranski dio s rad-ničkom kuhinjom.²⁶

Ulazni dio tvorničkog sklopa s upravnom zgradom, portirnicom i ambulantom te s manjom garažom sagrađen je istodobno s prvim pogonima početkom pedesetih godina. Drukčijega arhitektonskog sloga i oblikovanja od pozadinskih skeletnih armiranobetonskih pogonskih hala, natkrivenih nizovima sed krovova, ulazni je kameni dio sukladan podneblju u kojem je tvornica izrasla. Obložena domaćim kamenom muljkom, pokrivena kupama kanalicama i zatvorena skurama, ta je prijemna arhitektura u oblikovnom kontrastu betonu i staklu radnih pogona, ali ipak s njima tvori skladnu cjelinu. Tri su radnika bila neprekidno zaposlena samo na održavanju bogatih hortikulturnih površina toga velikog i uspješnog tekstilnog sklopa, a sinjski je kraj od pedesetih godina prošloga stoljeća bio desetljećima obilježen najsuvremenijom tekstilnom tvornicom što je u doba najveće konjunkt-ure zapošljavala približno 4500 radnika.²⁷

TVORNIČKA ELEKTRIČNIH ŽARULJA „TEŽ” U ZAGREBU, 1947.-1953. (1965.)

TEŽ FACTORY OF LIGHT BULBS IN ZAGREB, 1947-53 (1965)

Tvornica električnih žarulja „TEŽ” prvobitnim je gabaritima projektirana i građena od 1947. do 1953. godine, među prvim industrijskim građevinama Prvoga petogodišnjeg plana.²⁸

SL. 13. POGON KONČARE U TVORNICI „DALMATINKA” U SINJU, INTERIJER 1960-IH

FIG. 13 SEWING THREAD PLANT, DALMATINKA FACTORY IN SINJ, INTERIOR, THE 1960S

SL. 14. PROIZVODNI POGONI TVORNIČKE „DALMATINKA” U SINJU, INTERIJER 2009.

FIG. 14 PRODUCTION FACILITIES OF THE DALMATINKA FACTORY IN SINJ, INTERIOR, 2009

SL. 15. PRISTUPNI DIO TVORNIČKOG SKLOPA „DALMATINKA” U SINJU, 2009.

FIG. 15 ENTRANCE TO THE DALMATINKA FACTORY COMPLEX IN SINJ, 2009

SL. 16. VODOTORANJ TVORNIČKE „DALMATINKA” U SINJU, 2009.

FIG. 16 WATER TOWER, DALMATINKA FACTORY IN SINJ, 2009



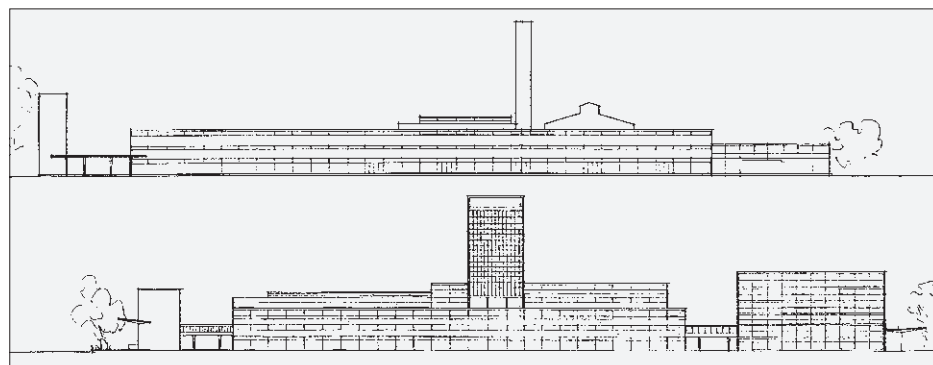
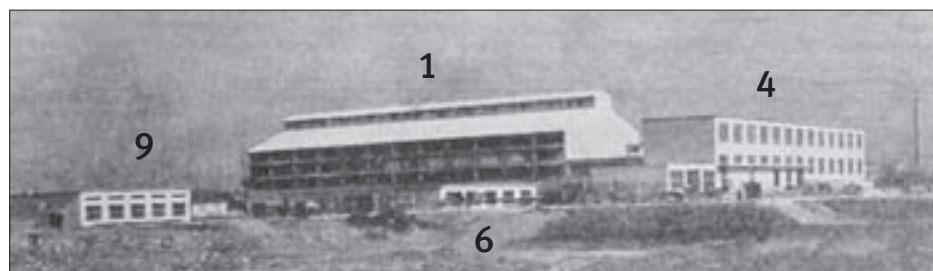


SL. 17. DANASNJA SITUACIJA TVORNIČKOG SKLOPA „TEŽ“ U ZAGREBU: 1 – GLAVNA PROIZVODNA HALA, 2 – UREDSKO-SKLADIŠNA ZGRADA, 3 – PROBNI TORANJ SA SPOJNIM MOSTOM, 4 – UPRAVNA ZGRADA, 5 – PRVE PROBNE HALE, 6 – TEHNIČKO-RADNIČKI PROSTORI S RADIONICAMA, 7 – SKLADIŠTA, 8 – STAKLANA, TVORNICIJA BATERIJA I ARMATURE, 9-10 – RADIONICE, KOMORE I SKLADIŠTA, 11 – ISTOČNA VRATARNICA, 12 – PARKIRANJE

FIG. 17. FACTORY OF LIGHT BULBS TEŽ IN ZAGREB, PRESENT STATE: 1 – MAIN SHOP FLOOR, 2 – OFFICE AND STORAGE BUILDING, 3 – TESTING TOWER WITH A CONNECTING BRIDGE, 4 – OFFICE BUILDING, 5 – FIRST TESTING HALLS, 6 – TOOL ROOMS AND WORKSHOPS, 7 – WAREHOUSES, 8 – GLASSWORKS, BATTERY AND ARMATURE PLANT, 9-10 – WORKSHOPS, CHAMBERS AND WAREHOUSES, 11 – EAST DOORMAN'S BOOTH, 12 – CAR PARK

SL. 18. TVORNICIJA ELEKTRIČNIH ŽARULJA „TEŽ“ U ZAGREBU, KRAJEM 1940-IH GODINA: 1 – GLAVNA PROIZVODNA HALA, 4 – UPRAVNA ZGRADA, 6 – TEHNIČKO-RADNIČKI PROSTORI S RADIONICAMA, 9 – RADIONICE, KOMORE I SKLADIŠTA

FIG. 18. FACTORY OF LIGHT BULBS TEŽ IN ZAGREB, LATE 1940S: 1 – MAIN SHOP FLOOR, 4 – OFFICE BUILDING, 6 – TOOL ROOMS AND WORKSHOPS, 9 – WORKSHOPS, CHAMBERS, WAREHOUSES



Usporedbe radi ističemo da je sinjska „Dalmatinka“ uglavnom rasla neprekidnom stabilnom linijom projektantske kvalitete, a zagrebačka tvornica „TEŽ“ sagrađena je od kvalitativno različitih dijelova. Ograničene tehnološke i financijske mogućnosti rezultirale su brojnim izmjenama projekta tijekom izgradnje, ali su prvobitni tvornički dijelovi tijekom petnaestak godina ipak dograđeni pojedinih vrlo vrijednim građevinama.²⁹

Primarna se prostorna organizacija s glavnim tvorničkim ulazom iz Folnegovićeve ulice te servisnim pristupom iz Kornatske ulice do danas nije bitno izmijenila (Sl. 17.). Među prvim je dijelovima tvorničkoga sklopa sagrađeni istočni ulaz s malom vratarnicom i velikom jednokatnom upravnom zgradom (4) te prizemnom ambulantom. Iza ulaznog su dijela izgrađene glavna proizvodna hala (1) s aneksom tehničkih i garderobno-sanitarnih radničkih prostora (6) te velika prizemna mehanička radionica (9). Pri usporedbi oblikovanja osnovnih gradbenih elemenata, **glavna proizvodna hala** s dvostrešnim krovstevom i uzdužno uzdignutim kontinuiranim nadsvjetlom razlikuje se od ostalih dijelova s ravnim krovovima.³⁰ Skeletna je armiranobetonska konstrukcija zajednička svim segmentima, ali glavna proizvodna hala krovnom konstrukcijom dvostrešnog krova odudara od ostatka sklopa. Krovna konstrukcija velikog raspona

SL. 19. DOGRADNJA TVORNICIJE „TEŽ“ U ZAGREBU: ISTOČNO PROČELJE S UPRAVNOM ZGRADOM I JUŽNO PROČELJE SA STAKLANOM, PROJEKT IZ 1963.

FIG. 19. ANNEX OF THE TEŽ FACTORY IN ZAGREB: THE EAST FAÇADE WITH THE OFFICE BUILDING AND THE SOUTH FAÇADE WITH THE GLASSWORKS, 1963 DESIGN

ostvarena je nizom prefabriciranih armiranobetonskih ravninskih rešetki, gdje gornji tlačni pojas čini armiranobetonska greda, a vlačni donji tvori čelična zatega. Rastvorena velikim fenestriranim plohama pobočnih zidova dodatno je osvijetljena i specifično riješenim ostakljenjem uzdužnoga krovnog nadsvjetla dvostrešnog krova.

Nacrtime osnovnoga tvorničkoga sklopa građevinska je dozvola izdana u lipnju 1948., a tvornica je uporabnu dozvolu dobila u travnju 1953. godine.³¹ Istodobno je počela dogradnja brojnih manjih pratećih sadržaja, poput tvorničkih komora i sjevernih skladišta. Najznačajnija je intervencija na tvornici načinjena 1963. godine adaptacijom glavne proizvodne hale (1) i dogradnjom probnog tornja tvornice (3), koji je oblikovanjem podigao ukupnu razinu kvalitete postojećega tvorničkoga sklopa. Tada nastale dogradnje tvornicu su potpuno gabaritno definirale, premda cjelovita zamisao preuobljenja tvornice nije ostvarena.³² Uzdužni, jednokatni, a manjim dijelom i dvokatni pogon staklane (8), projektiran 1965. godine, naposljetku je ipak ostvaren prema Horvatoj projektnoj dokumentaciji, dok je najjužniji dio naknadnim dogradnjama danas izobličen i oblikovno se razlikuje od starije, sjevernije gradnje. Posljednjom je dogradnjom ispunjen i slobodni ozelenjeni prostor između stare mehaničke radionice i južnoga kraka upravne zgrade, a površina je tvornice dosegla 10.000 m². Novom je dogradnjom uzdužne komunikacije glavni proizvodni dio spojen s radionicom i restoransko-garderobnim dijelom u jedinstvenu cjelinu (2, 3 i 6).³³ Armiranobetonski skeletni sustav ponovno je omogućio potpunu rastvorenost pročelja, koja su s južne strane bila otvorena u pravilnom rasteru novoga gabarita i glavne, sjevernije položene, proizvodne hale nastala je baza najzanimljivijeg dijela čitavoga tvorničkoga sklopa (Sl. 17.), a na mjestu spoja nove i glavne proizvodne građevine izgrađen je dvokatni ostakljeni most kao veza dvaju dijelova (1, 2, 3). Sjeverni aneks uredsko-skladišne

29 *** 1950.a: 38

30 Jednokatna upravna zgrada, nadograđena drugim katom, i velika mehanička radionica izvorno su bile natkrivene ravnim neprohodnom terasom.

31 HR-DAZG-1122, ZGD: Folnegovićeve tvornica, „TEŽ“

32 Horvat je planirao tvornički sklop s juga dograditi dvama velikim usporednim gabaritima staklane s tvornicom baterija i tvornice armatura. To je i ostvario, ali je opsežno zamišljeno gabaritno i oblikovno 'ujedinjenje' tvornice izostalo.

33 Novonastali je gabarit bio na dva mjesta povezan staklenim mostovima sa starom, glavnom proizvodnom halom. Uklopljeni dvokatni, a tlocrtno kvadratni gabarit uključivao je velika skladišta u prizemlju te kombinirane uredske i laboratorijske prostore na prvom i drugom katu. Središnjim dijelom oslobođen široki komunikacijski hodnik s otvorenom galerijom dodatno je bio ozračen i krovni ostakljenim uzvišenjem.

zgrade (2) baza je **probno tornja** ili tvorničkog 'nebodera', visinskog naglaska cijele tvornice, ali i čitavog dijela grada (3). Armiranobetonska građevina poprečnih nosivih zidova uzdiže se trinaest katova i u svojoj izvanrednoj čistoci oblikovanja arhitektonski je najznačajniji dio tvornice. Građevina je i danas u funkciji probnoga prostora tvorničke proizvodnje žarulja, premda privatizirana tvornica više ne funkcionira u punoj proizvodnoj namjeni. Široka 5, duga 15,40, a visoka više od 40 metara, potpuno je zatvorenih uskih pobocja, a sa sjevera i juga sasvim je ostakljena. Tlocrtnom je površinom uzdužno podijeljena na tri jednaka dijela, gdje zapadni dio čini elegantno minijaturno čelično stubište s ophodnom galerijom. Središnji je dio zatvorena jezgra koju čine dizalo te probni stalci i rešetke, a istočni dio tvori otvorena galerija. Posljednji, trinaesti kat, u zapadnom i središnjem dijelu ostakljen, u istočnom je dijelu tlocrtno površine zatvoren u radnu prostoriju s otvorenom terasom. Građevina se neprijeporno razlikuje od uobičajenih tvorničkih zdanja. Čelik, željezo, staklo i beton ostvaruju začudnu arhitekturu čijih izvanredno malih tlocrtnih gabarita postanemo svjesni tek iz neposredne blizine. Tanke međukatne armiranobetonske ploče čine horizontalne razdjelnice sjevernog i južnog pročelja, izgrađenih u željeznom kvadratnom rasteru bravarije. Istodobno dvostrano ostakljeni gabarit s bokova i krova uokviruje kontinuirana betonska opna jednake debljine u horizontalnom i vertikalnim dijelovima te ga vizualno stabilizira. Tako elegantno zamišljena i ostvarena arhitektura sinteza je 'tautovskih' materijala, oblikovanja ruskog konstruktivizma i Horvatova promišljanja arhitekture. Horvatov probni toranj Tvornice električnih žarulja iz 1960-ih godina i danas predstavlja jedinstveno arhitektonsko rješenje koje je desetljećima ostalo prepoznatljivim urbanim obilježjem, ali i općeprihvaćenim 'svijetlećim' simbolom grada Zagreba.³⁴

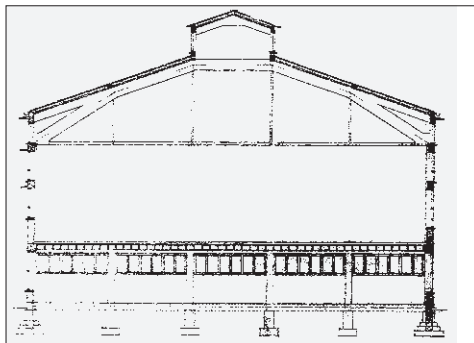
Zgrada negdašnje glavne proizvodne hale, dvokatni segment uredsko-skladišne zgrade

34 U dijelu dogradnje Horvatova je suradnica bila arhitektica Desanka Govekar, posebice angažirana na razradi projektne dokumentacije probnog tornja. [Usmeno priopćenje arhitektice Desanke Govekar autorici.]

35 Rješenje o preventivnoj zaštiti (Klasa: UP-I-612-08/10-03/6) izradila je Zrinka Paladino, zamjenica pročelnika u GZZSKP.

36 Izložba „Light tower” vizualnog umjetnika Zlatka Kopljara višestruko je izlagana u zemlji i inozemstvu. Prilikom postava u zagrebačkom Muzeju suvremene umjetnosti 2010. godine održan je i okrugli stol potaknut istraživanjima umjetnika. Radom „K13” umjetnik je za motiv iskoristio arhitektonsku i simboličku dimenziju tornja tvornice kao „najveće zagrebačke svjetleće skulpture”, što je potaknulo i raspravu stručnjaka različitih područja o „TEŽ”-u kao bitnom arhitektonskom ostvarenju, svim njegovim potencijalnim funkcijama, a te uloji koju ima danas. [KOPLJAR, 2009.]

37 GOMBOŠ, 1950.a: 14



SL. 20. GLAVNA PROIZVODNA HALA TVORNIČKE „TEŽ” U ZAGREBU: PRESJEK GLAVNOG PROJEKTA IZ 1947. I FOTOGRAFIJA INTERIJERA IZ 2009.

FIG. 20 MAIN SHOP FLOOR, TEŽ FACTORY IN ZAGREB: CROSS SECTION OF THE MAIN DESIGN FROM 1947 AND A 2009 PHOTOGRAPH OF THE INTERIOR

i probni toranj s ostakljenim spojnim komunikacijskim mostom, odnosno dijelovi industrijskog sklopa Tvornice električnih žarulja „TEŽ” od 23. travnja 2010. godine preventivno su zaštićeni rješenjem Gradskoga zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu.³⁵ Prepoznat kao izvanredno umjetničko ostvarenje, industrijski je sklop, a posebice toranj tvornice, recentno korišten i kao umjetnički motiv pojedinim hrvatskim suvremenim umjetnicima.³⁶

RASPRAVA

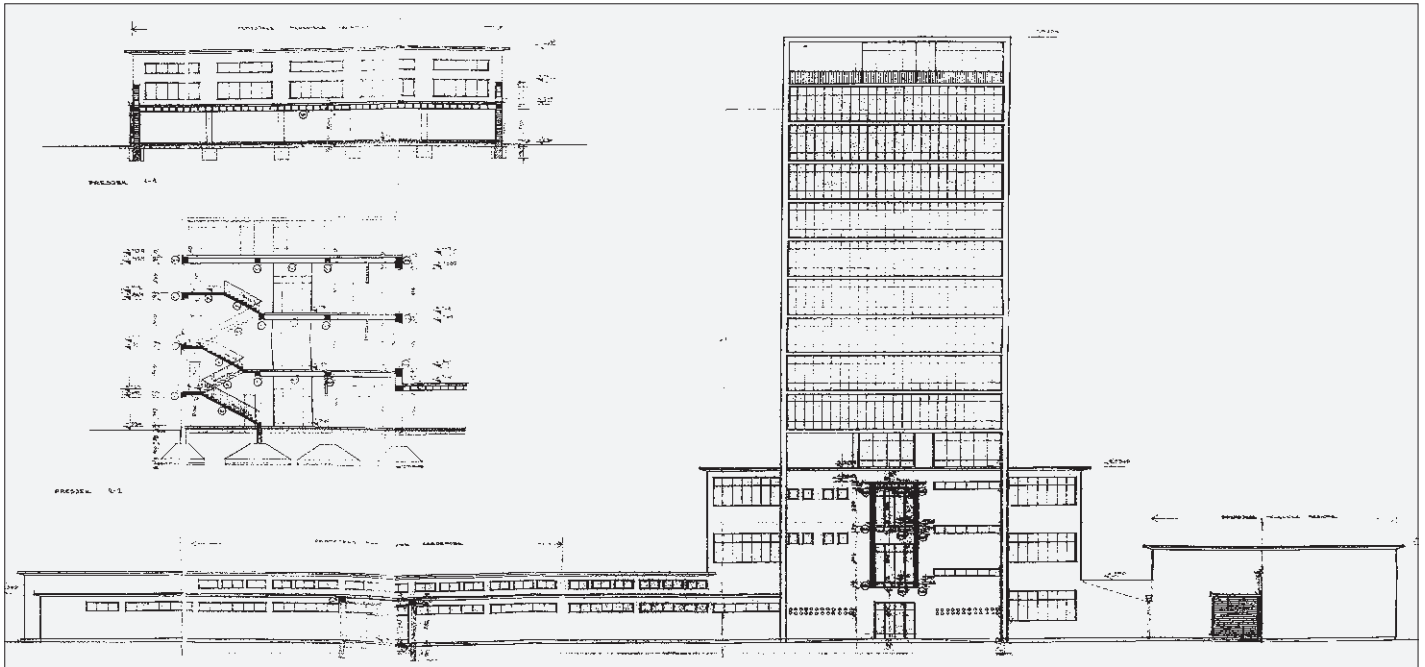
DISCUSSION

Stjepan Gomboš je u poznatom izlaganju o industrijskoj arhitekturi 1950. godine zaključno istaknuo važnost suradnje arhitekata i pratećih pogonskih stručnjaka kao bitan preduvjet kojim treba osigurati uspješnost i funkcionalnost industrijske arhitekture riječima: „Arhitekt je onaj, koji će u širem smislu riječi, moći odrediti nivo i funkcionalni odnos prostornih, komunikacionih i konstruktivnih komponenata građevinskih objekata i kompleksa.”³⁷ Najvažnije je stoga, i prema Gombošu, bilo osigurati vodeću i koordinatorsku ulogu arhitekta u projektiranju industrijskih sklopova, uz stavljanje naglaska na važnost arhitektonske razrade u njihovu uspješnom projektiranju. Poput još nekolicine istaknutih arhitekata, uvijek u suradnji s pratećim timovima najsposobnijih stručnjaka različitih područja, Lavoslav Horvat stvarao je značajnu industrijsku arhitekturu kojom je bila naglašena važnost oblikovno-funkcionalne povezanosti projektiranja s humano-sociološkim zadatostima, čime se promicalo čovjekov radni i životni okoliš. Pojedine su Horvatove tvornice štoviše poboljšavale sliku okoliša, a industrijska se proizvodna arhitektura toga doba danas doima skladnijom i humanijom nego većina današnje izgradnje, poduprte najsvremenijom tehnologijom.

Nijedno tvorničko ostvarenje ne iskazuje impozantnu dimenziju industrijske arhitekture poput Horvatovih hala „Đure Đakovića” u Slavenskom Brodu, koje zadivljuju čistocom

SL. 21. PROBNI TORANJ TVORNIČKE „TEŽ” U ZAGREBU, 2009. FIG. 21 TESTING TOWER, TEŽ FACTORY IN ZAGREB, 2009





SL. 22. PROBNI TORANJ TVORNICE „TEŽ“ U ZAGREBU, PRESJEK SPOJNOG MOSTA PROJEKTA IZ 1963.

FIG. 22 TESTING TOWER, TEŽ FACTORY IN ZAGREB, CROSS SECTION OF THE CONNECTING BRIDGE, 1963 DESIGN

oblikovanja obilno prirodno rasvijetljenih golemih armiranobetonskih skeletnih hala. Čistoća arhitektonske koncepcije sinjske tvornice prediva i konca „Dalmatinka“ rijetko je gdje tako uspjela u sintezi sa zadanim tehnološkim procesima, te premda je tvornica od samog početka građena etapno, segmenti su postupno, ali skladno tijekom nekoliko desetljeća nadograđivani u logičnu i funkcionalnu cjelinu. Arhitektonski uspjela, jasne tlocrtne i procesno radne dispozicije, ta je tvornica uistinu bila značajno dostignuce razdoblja. Probní toranj Zagrebačke tvornice električnih žarulja „TEŽ“ s početka 1960-ih godina i danas predstavlja jedinstveno arhitektonsko industrijsko rješenje koje je desetljećima ostalo prepoznatljivim zagrebačkim urbanotvornim obilježjem.

Početkom 1960-ih godina, u globalno nepovoljnim uvjetima svijeta na rubu rata, popraćena izostankom ratnih reparacija i drugih organiziranih prihoda, državna ekonomija tadašnje Jugoslavije počinje značajno zaostajati i već se 1963. godine, nakon samo godinu i pol od pokretanja, raspao novi Petoljetni razvojni plan. Pogoršani ekonomski uvjeti uzročnici su krize koja je pogodila sve segmente društva, pa tako i građevinarstvo, a zbog značajnih redukcija sredstava zaustavljena su projektiranja i gradnje. Negativno ozračje krize rezultiralo je i obustavljanjem mnogih tekucih planova, što je prouzročilo potrebu državnoga zaduživanja kod inozemnih bankarskih institucija radi dovršenja barem ključnih i započetih projekata. Zbog državnog propisa o uvjetima za postojanje projektnih organizacija iz 1962. godine, od

osamostaljenih arhitektonskih projektnih biroa negdašnjeg Arhitektonskoga projektnog zavoda njih je sedam: Bartolić, Delenardo, Horvat, Novak, Tusek, Plehati i Tučkorić, te statički biro Keller – 1963. godine ponovno udruženo pod istim imenom, APZ.³⁸ Direktorom je imenovan Branko Tučkorić, a Horvat je u sklopu Zavoda upravljao atelijerom „H“.³⁹

Horvatov se prepoznatljiv senzibilitet za prostor te ispravan osjećaj u projektiranju i najmanjih zadataka, poput primjerice obiteljskih kuća, nisu gubili ni u golemim i složenim zadacima posve drukčije namjene. Naglašenu socijalnu ‘zemljasuku’ komponentu, iskazivanu i u najranijim radovima, kontinuirano je održavao i u kasnijim desetljećima radne aktivnosti.

Umirovljen 1973. godine, nakon više od pedeset godina projektantske prakse, Lavoslav Horvat je i tijekom sedamdesetih godina ostvario razne tvorničke sklopove, poput zagrebačkih tekstilnih tvornica „DTR“ ili „Kamensko“. Pojedini su se projekti, poput tvornice „Dalmatinka“ u Sinju ili tvornice električnih žarulja „TEŽ“ u Zagrebu, trajno razvijali tijekom nekoliko desetljeća pa su obilježili i ovo razdoblje. „Dalmatinka“ je od samih početaka izgradnje brojnim rekonstrukcijama i dogradnjama uzastopno usavršavana puna tri desetljeća i rad je na njoj Horvata doslovce ispratio i u mirovinu.

³⁸ *** 1962.

³⁹ APZ, Branko Tučkorić, dipl.inž.arh., Uredovna potvrda, Zagreb, 31.1.1963. [HMA-HAZU-IL]

⁴⁰ BERNAŠEK, 1974: 3

Lavoslav Horvat je od 1949. godine bio dugogodišnji predavač, najprije na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a od 1960. godine i u Akademiji za likovne umjetnosti. Za dopisnog člana Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti izabran je 1951. godine, a za redovnog člana 1963. godine. Dobitnik je najprestižnijih stručnih nagrada: 1971. godine u Zagrebu dodijeljena mu je nagrada „Vladimir Nazor“, a 1974. godine i nagrada „Viktor Kovačić“ za životno djelo, čime je uvršten u malobrojni krug arhitektonskih velikana u našoj zemlji, laureata obiju najznačajnijih nagrada. Umirovljen je 1973. godine, nakon nešto više od pedeset godina projektantske prakse, ali je i poslije nastavio neumorno raditi. Preminuo je 1989. godine u Novom Marofu.

Dodajemo naposljetku da je hrvatska industrija od predratnog razdoblja do 1970-ih godina narasla više od deset puta, što jasno iskazuje zamah poslijeratne izgradnje industrijskih pogona diljem zemlje. Od ukupnoga broja od 1.020.000 zaposlenih u tadašnjoj SR Hrvatskoj, čak njih 38% bilo je zaposleno u industriji i rudarstvu.⁴⁰ Horvatova je usmjerenost industrijskoj arhitekturi očito bila uvelike i društveno uvjetovana, ali je on također ispravno sagledavao te uspješno gradió.

ZAKLJUČAK

CONCLUSION

Industrijska arhitektura Lavoslava Horvata redovito je funkcionirala poput savršenih proizvodnih sklopova, promišljeno i skladno smještanih u prostore. Krajnje ekonomična arhitektura industrijskih pogona s planskim i racionalnim radnim sustavima, uz valjano riješene socijalne i estetske zahtjeve, nadogradila se u kontinuitetu na njegovu međuratnu arhitekturu. Horvatove su se izvedbe redovito izdvajale iz uobičajenih projektantskih matrica jer je istancanim senzibilitetom projektirao arhitekturu prikladnu ambijentalnim zadatostima. Naglašenu socijalnu ‘zemljašku’ komponentu, iskazivanu i u najranijim radovima, Horvat je kontinuirano održavao i u kasnijim desetljećima radne aktivnosti. Postivanje regionalnih zadataki glede oblikovanja i autohtonih materijala Horvat nije zanemario ni u zadatcima industrijske tematike, kojima se rijetko kada pristupalo na takav, jasno prepoznatljiv način, a uspjehost je uklapanja njegove arhitekture u zadane prostore kadšto naprosto začudna. Njegove su se izvedbe, ma kako bile brojne, izdvajale iz uobičajenih matrica i promišljenom su oblikovnošću, redovito skladno povezivane s okolišem, odudarale od onoga što nazivamo

‘golom’ industrijskom arhitekturom. U suradnji s pratećim timovima najsposobnijih stručnjaka različitih područja, Lavoslav Horvat je stvarao značajnu industrijsku arhitekturu kojom je bila naglašena važnost povezanosti oblikovno-funkcionalne komponente projektiranja s humano-sociološkim zadatostima, čime se unaprijedivalo čovjekov radni i životni okoliš.

Tvornica vagona, strojeva i mostova „Đuro Đaković“ u Slavonskom Brodu, Tvornica prediva i konca „Dalmatinka“ u Sinju, te naposljetku Tvornica električnih žarulja „TEŽ“ u Zagrebu – tri su Horvatova projekta koji predstavljaju iznimna ostvarenja moderne arhitekture 1950-ih i 1960-ih godina, ostvarena tijekom razdoblja socijalizma. Sintezom oblikovanja, konstrukcije i funkcije svaki od navedenih primjera na svoj način ukazuje na poratni doprinos razvoju kvalitetne hrvatske predratne arhitektonske prakse. Riječ je o dragocjenim ostvarenjima razdoblja obilježenog masovnom izgradnjom industrijskih pogona različitih vrsta i opsega, koja su svojom kvalitetom uspostavila visoka mjerila pri sagledavanju jugoslavenske industrijske arhitekture uopće.

Slijedom rečenoga, Horvata treba predstaviti arhitektom postavljenih zadataka koje je redom, bez obzira na mjesto i vrijeme, rješavao stručno i savjesno. To je možda najuočljivije upravo na ostvarenjima industrijske tematike. Brojnim realizacijama oblikovno i funkcionalno uspješnih tvorničkih sklopova Horvat je utjecao i na gradnje drugih arhitekata u istome području, a napose je pridonio širem prihvaćanju stvarne uloge i važnosti arhitekta u stvaranju uzornih industrijskih pogona. Obiman industrijski opus obilježen je kompleksnim humanim angažmanom i umnogome je pridonio stručnoj i društvenoj percepciji industrijske arhitekture kao jednakovrijedne, a Lavoslav Horvat se uvrstio u malobrojni krug arhitektonskih velikana u našoj zemlji koji su se neupitno dokazali i na tome arhitektonskom području. Brojnost i valjanost Horvatovih industrijskih projekata i ostvarenja presedan je u našoj arhitektonskoj povijesti, pa njihova analiza i vrjednovanje neupitno pridonose i prosudbi vrijednosti čitave naše poslijeratne arhitektonske misli i prakse. Istraživanje će zasigurno pridonijeti novim spoznajama, a rezultati će istraživanja imati i praktičnu primjenjivost u edukaciji današnjih i nadolazećih naraštaja arhitekata. Činjenice utvrđene u našem radu trebale bi također biti poticaj za daljnja istraživanja i usporedbe različitih arhitektonskih opusa ili razdoblja, te njihovih međusobnih utjecaja.



SL. 23. SVJETLOSNA INSTALACIJA „K 13“ VIZUALNOG UMJETNIKA ZLATKA KOPLJARA UNUTAR TVORNIČKOG SKLOPA „TEŽ“ U ZAGREBU, 2009.

FIG. 23 LIGHT INSTALLATION K13 BY ARTIST ZLATKO KOPLJAR IN THE TEŽ FACTORY IN ZAGREB, 2009

LITERATURA

BIBLIOGRAPHY

1. ANTOLIĆ, V. (1951.), *Industrijalizacija naš najteži urbanistički problem*, „Arhitektura”, 5 (9-12): 52-63, Zagreb
2. BAJIN-BAKAL, C. (1974.), *Industrijsko graditeljstvo Socijalističke Republike Hrvatske*, „Arhitektura”, 27 (150): 4-16, Zagreb
3. BEGOVIĆ, M. (1962.), *Dinamika života, prostora i arhitekture*, „Čovjek i prostor”, 9 (107): 4-7, Zagreb
4. BERNASEK, B. (1974.), *Rad i industrija – proizvodni i poslovni prostor*, „Arhitektura”, 27 (150): 3, Zagreb
5. BRATANIĆ, J. (1962.), *Lavoslav Horvat*, u: „Enciklopedija likovnih umjetnosti”, 2 (D-I): 570, Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb
6. FRIEDLÄNDER, M. (1952.a), *Nova predionica u Dalmaciji. „Dalmatinka” predionica i tvornica konca – Sinj*, „Tekstil”, 1 (1): 27-28, Zagreb
7. FRIEDLÄNDER, M. (1952.b), *„Dalmatinka” je pro-radila*, „Tekstil”, 1 (4): 442-445, Zagreb
8. GOMBOŠ, S. (1950.), *Industrijska arhitektura (referat održan na prvom savjetovanju studenata arhitekture FNRJ)*, „Arhitektura”, 4 (1-2): 13-19, Zagreb
9. GOMBOŠ, S. (1955.), *Arhitektonski zadaci u izgradnji industrije u Hrvatskoj*, „Arhitektura”, 9 (1-2): 16-30, Zagreb
10. GROPIUS, W. (1960.), *Jedinstvo u raznolikosti – paradoks kulture*, „Čovjek i prostor”, 7 (100): 9-13, Zagreb
11. HORVAT, L. (1947.a), *Radionica Dobož*, „Arhitektura”, 1 (1-2): 49, Zagreb
12. HORVAT, L. (1947.b), *Tvornica vagona Brod n/S*, „Arhitektura”, 1 (1-2): 50-51, Zagreb
13. HORVAT, L. (1953.), *Dalmatinka prediona konca Sinj*, „Arhitektura”, 7 (3): 28-30, Zagreb
14. KOPLIJAR, Z. (2009.), *Light Tower*, Katalog izložbe, MSU, Zagreb
15. MARINKOVIĆ, F. (1982.), *30 godina „Plana”. 30-godišnja zrelost „Plana”*, „Čovjek i prostor”, 2 (347): 19, 22, Zagreb
16. MAROVIĆ, I. (1996.), *Hrvatska arhitektura u doba staljinizma?*, „Čovjek i prostor”, 43 (1-2): 44-45, Zagreb
17. MURAJ, I. (2004.), *Arhitektura moderne u djelu Egona Steinmanna*, magistarski rad, Arhitektonski fakultet, Zagreb
18. NEIDHARDT, V. (1990.), *Lavoslav Horvat (1901-1989)*, u: *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti za godinu 1989.* [ur. POŽAR, H.], knjiga 93: 397-399, Zagreb
19. ODAK, T. (1986.), *Hrvatska arhitektonska alternativa 1945.-1985.*, „Arhitektura”, 39 (196-199): 31-117, Zagreb
20. ODAK, T. (2006.), *Hrvatska arhitektura dvadesetog stoljeća: neostvareni projekti*, Studio Forma Urbis / UPI-2M PLUS: 238, Zagreb
21. PALADINO, Z. (2011.), *Lavoslav Horvat: Arhitektonsko djelo 1922.-1977.*, disertacija, Filozofski fakultet, Zagreb

22. PREMIERL, T. (1971.), *Nagrade „Vladimir Nazor” za životno djelo. Arhitekt Lavoslav Horvat*, „Čovjek i prostor”, 18 (222): 21, Zagreb
23. PREMIERL, T. (1986.), *Tragovi moderne u poslijeratnoj arhitekturi Hrvatske*, „Arhitektura”, 39 (196-199): 14-21, Zagreb
24. PREMIERL, T. (1989.), *In memoriam. Lavoslav Horvat 1901-1989*, „Čovjek i prostor”, 36 (11-12 / 440-441): 4, Zagreb
25. PREMIERL, T. (1995.), *Lavoslav Horvat*, „Enciklopedija hrvatske umjetnosti” [ur. DOMLIJAN, Ž.], 1 (A-Nove): 339, Leksikografski zavod „Miroslav Krleža”, Zagreb
26. PREMIERL, T. (1996.), *Lavoslav Horvat*, „Hrvatski leksikon” [ur. VUJIĆ, A.], 1 (A-K): 449, Naklada Leksikon d.o.o., Zagreb
27. PREMIERL, T. (2002.a), *Lavoslav Horvat*, „Hrvatski bibliografski leksikon” [ur. MACAN, T.], 5 (Gn-H): 646-647, Leksikografski zavod „Miroslav Krleža”, Zagreb
28. PREMIERL, T. (2002.b), *Lavoslav Horvat*, „Hrvatska enciklopedija” [ur. KOVAČEC, A.], 4 (Fr-Ht): 635, Leksikografski zavod „Miroslav Krleža”, Zagreb
29. RADOVIĆ MAHEČIĆ, D. (2004.), *Nova uloga arhitekture, u: Pedesete godine u hrvatskoj umjetnosti* (katalog izložbe), Hrvatsko društvo likovnih umjetnika: 72-97, Zagreb
30. SLANČEK, G. (2006.), *Sumarni inventar arhivskog fonda. „Đuro Đaković” industrija sinjskih vozila, industrijskih i energetskih postrojenja i čeličnih konstrukcija*, Državni arhiv u Slavonском Brodu, Slavonski Brod
31. ŠEVIĆ, N. (1950.), *Stvaralacke komponente arhitekture FNRJ*, „Arhitektura”, 4 (5-6): 5-40, Zagreb
32. ŠEVIĆ, N. (1986.), *Stanje stvari, jedno viđenje 1945.-1985.*, „Arhitektura”, 39 (196-199): 118-280, Zagreb
33. UCHYTIĆ, A.; BARIŠIĆ MARENIC, Z.; KAHROVIĆ, E. (2009.), *Leksikon arhitekata Atlas hrvatske arhitekture XX. stoljeća*, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: 111, Zagreb
34. VENTURINI, D. (1982.), *Arhitektonski projektni zavod – APZ. Prilog poslijeratnoj hrvatskoj arhitekturi*, APZ, Zagreb
35. *** (1950.a), *Industrijski objekti prvog petogodišnjeg plana*, „Arhitektura”, 4 (11-12): 37-39, Zagreb
36. *** (1950.b), *Kombinat metalne industrije na Žitnjaku u Zagrebu*, „Arhitektura”, 4 (11-12): 42-43, Zagreb
37. *** (1953.), *Lavoslav Horvat, u: Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti za godinu 1951.-1952.* [ur. KOSTRENIĆ, M.], knjiga 58: 282, Zagreb
38. *** (1955.), *Izložba građevinarstva. Industrija*, „Čovjek i prostor”, 2 (43): 6, Zagreb
39. *** (1962.), *Oglasi. APZ*, „Arhitektura”, 16 (5-6), Zagreb
40. *** (1971.), *Prigodom proslave 20-e godišnjice rada*, „Dalmatinka” predionica i tvornica konca, Sinj
41. *** (1974.), *Godišnja nagrada za 1962. Lavoslav Horvat, akad. arh.*, „Čovjek i prostor”, 21 (261): 20, Zagreb
42. *** (1981.), *„Đuro Đaković”. Uz 60. godišnjicu industrije*, SOUR „Đuro Đaković”, Slavonski Brod
43. *** (1986.), *Bibliografski podaci. Lavoslav Horvat*, „Arhitektura”, 39 (196-9): 284, Zagreb
44. *** (1991.), *Lavoslav Horvat, u: Rad HAZU. Arhitekti članovi Jugoslavenske akademije* [ur. GALIĆ, D.], HAZU: 68-73, Zagreb

IZVORI

SOURCES

DOKUMENTACIJSKI IZVORI

DOCUMENT SOURCES

1. Zbirka građevinske dokumentacije Državnog arhiva u Zagrebu [HR-DAZG-1122, ZGD]
2. Zbirka građevinske dokumentacije Državnog arhiva u Slavonском Brodu [HR-DASB]
3. Grafička dokumentacija tvornice „Dalmatinka Nova” d.d. u Sinju
4. Arhivska ostavština arhitekta Lavoslava Horvata pohranjena u Hrvatskom muzeju arhitekture Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti [HMA-HAZU-LH]
5. Arhivska ostavština arhitekta Ivana Laya pohranjena u Hrvatskom muzeju arhitekture Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti [HMA-HAZU-IL]
6. Arhivska ostavština arhitekta Ivana Piteše
7. Arhiva Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu

IZVORI ILUSTRACIJA

ILLUSTRATION SOURCES

- Sl. 1. Fototeka autorice
- Sl. 2. Kartografija Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture u Slavonском Brodu, Digitalni katastar Slavonskog Broda
- Sl. 3. Fototeka Ive Muraj
- Sl. 4. Fototeke Ive Muraj i autorice
- Sl. 5. Fototeka autorice
- Sl. 6. Fototeka autorice
- Sl. 7. Fototeka Ive Muraj
- Sl. 8. HORVAT, 1947.b: 51
- Sl. 9. Kartografija poduzeća Geofoto d.o.o. u Zagrebu, Topografska karta Sinja, 1:25.000
- Sl. 10. Digitalni ortofoto poduzeća Geofoto d.o.o. u Zagrebu
- Sl. 11. Grafička dokumentacija, pohranjena u tvornici „Dalmatinka Nova” d.d. u Sinju
- Sl. 12. HORVAT, 1953: 29
- Sl. 13. Fototeka autorice
- Sl. 14. Fototeka autorice
- Sl. 15. Fototeka autorice
- Sl. 16. Fototeka autorice
- Sl. 17. GZZSKP, Katastar grada Zagreba, 1:1000
- Sl. 18. *** 1950.a: 38
- Sl. 19. HR-DAZG-1122, ZGD: Folnegovićeve tvornica, „TEŽ”
- Sl. 20. HR-DAZG-1122, ZGD: Folnegovićeve tvornica, „TEŽ” i fototeka autorice
- Sl. 21. Fototeka autorice
- Sl. 22. HR-DAZG-1122, ZGD: Folnegovićeve tvornica, „TEŽ”
- Sl. 23. KOPLIJAR, 2009: 103

SAŽETAK

SUMMARY

INDUSTRIAL ARCHITECTURE BY LAVOSLAV HORVAT

SELECTED EXAMPLES

Born on 27 September 1901 in Varazdinske Toplice, Academician Lavoslav Horvat was an architect whose work decisively marked the Croatian architecture of the twentieth century. After graduating from the Civil Engineering High School in Zagreb and working for three years at Rudolf Lubynski's architectural office, he enrolled in Drago Ibler's School of Architecture at the Royal Academy of Fine Arts where he obtained the title of a graduate architect. From the 1930s his architectural designs had been exhibited at nearly all important exhibitions in the country, among which there were four exhibitions of the Zemlja arts collective. The exhibited works undeniably made him one of the leading Croatian architects in the period between the two world wars.

As an architect with pronounced spatial sensibility he showed great aptitude in applying elements of heritage and tradition to contemporary design, but also an equal competence in using clean functionalist principles of modern architecture.

By logically observing and dealings with the conditions of the encountered spaces and environments he frequently found the most suitable architectural designs. The group of his modernist accomplishments marked by tradition and harmoniously embedded into a given environment include a considerable body of work he carried out in Dalmatia.

In the period following the Second World War during which he was employed at the Croatian Institute of Architectural Design (APZ) Horvat created his first notable pieces of industrial architecture. Working mainly at the Institute's Industrial Architecture Department Horvat and his team of associates created the biggest number of industrial buildings in the entire country. Desanka Govekar, an architect working at the Institute, Ferdo Keller, a statics engineer, and Dragutin Höffer, a professor in textile technology formed a group of professionals surrounding Horvat and additionally ensuring the success of Horvat's projects.

The recognizable sensibility for space remained a constant feature of his work in both smaller projects, such as family houses, and large-scale and complex buildings designed for utterly different purposes. The pronounced social component, expressed in his earliest works was maintained even

in the later decades of his architectural activity. His faithful adherence to any regional conditions posed on architectural design and the use of local building material was also evident in his industrial buildings which he rarely designed in such a clearly recognizable manner. The success with which he managed to nest his buildings in a given environment is sometimes just wondrous. His works, no matter how numerous, depart from the standard norm by their carefully considered designs and harmonious relationship with the surrounding and stand in contrast to what is usually called austere industrial architecture.

The number and quality of industrial architectural designs and accomplishments by architect Lavoslav Horvat have been unprecedented in Croatian architectural history. For that reason their analysis and assessment unquestionably contribute to the valuation of the entire Croatian post-war architectural theory and practice. However, certain examples do deserve special attention. The Đuro Đaković factory of wagons, machines and bridges in Slavonski Brod, Dalmatinka factory of yarn and thread in Sinj and the TEŽ light bulb factory in Zagreb are Horvat's three most significant works which represent remarkable accomplishments of modern architecture in the socialist period of the 1950s and 1960s. Through the synthesis of design, structure and function each of the afore mentioned buildings indicate distinctly the post-war contribution to the development of the accomplished pre-war architectural practices. The shop floors at the Đuro Đaković factory in Slavonski Brod amazingly show the purity of design achieved by Horvat in these spacious naturally illuminated halls with skeleton construction of reinforced concrete. A clear architectural concept has rarely been seen so successfully matched with industrial technological processes as in the case of the Dalmatinka factory of yarn and thread in Sinj. Although the factory had from the very beginning been built in stages, certain segments were gradually added through several decades only to form a logical and functional whole. As an architectural success, with clear spatial disposition adapted to industrial purposes, the factory represents a truly significant accomplishment of the period. The testing tower of the TEŽ factory of

light bulbs in Zagreb built in the early 1960s has remained its status of a unique industrial building which has been a recognizable urban hallmark since the day it was constructed.

Considering these achievements, Horvat should be presented as an architect who performed his architectural tasks, regardless of time and space, in a professional and conscientious manner which can perhaps be most noticeable in his industrial projects. With his numerous accomplishments in the field of industrial architecture in the sense of both their design and function, Horvat influenced other architects' works in the same field, particularly contributing to the recognition of the role and significance of architects in designing representative pieces of industrial architecture. His numerous works of industrial architecture marked by a complex investment of human-based principles have considerably contributed to professional and social perception of industrial buildings as important segment of architecture in general.

From 1949 Lavoslav Horvat had been teaching at the Technical Faculty of Zagreb University and from 1960 at the Academy of Fine Arts in Zagreb. In 1951 he was elected corresponding member and in 1963 a full member of the Yugoslav Academy of Sciences and Arts. For his works Horvat received most prestigious awards, such as the Vladimir Nazor Award handed to him in 1971 and the Victor Kovacic Award for life's work in 1974 which made him one of few architecture notables who received both of these most important architectural awards. He retired in 1973 after more than fifty years of practice, but continued working even during the 1970s. He died in 1989 in Novi Marof.

Discreet during his lifetime, and forgotten after his death, Lavoslav Horvat deserves posthumous rehabilitation in order for his considerable oeuvre to be made deservedly prominent in the history of modern Croatian architecture. As an esteemed professional and great architect he belongs to a small circle of architectural notables in Croatia who proved their competence in the field of industrial architecture. The purpose of this research was to contribute to the interpretation of Horvat's most significant industrial buildings and social circumstances in which they were built.

ZRINKA PALADINO

BIOGRAFIJA

BIOGRAPHY

Dr.sc. **ZRINKA PALADINO** rođena je 1972. godine u Splitu. Diplomirala je 1997. na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od siječnja 2010. zaposlena je kao zamjenica pročelnika Gradskoga zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu. Na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu obranila je 2011. doktorski rad „Lavoslav Horvat: Arhitektonsko djelo 1922.-1977.“.

ZRINKA PALADINO, PhD, was born in Split in 1972. She graduated from the Faculty of Architecture, Zagreb University in 1997. Since 2010 she has worked as Deputy Head of the City Institute for Conservation of Cultural and Natural Heritage in Zagreb. She defended her PhD thesis Lavoslav Horvat: Architectural Oeuvre 1922-77 at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb.

