

Rene Lisac, Bojan Baletić

Sudionici u gradnji Francuskog paviljona u Zagrebu

Rene Lisac
Bojan Baletić
Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
HR – 10 000 Zagreb, Kačićeva 26

UDK: 725.91(497.521.2)(091)
Pregledni članak/Subject Review
Primljen/Received: 31. 3. 2014.

Ključne riječi: Zagrebački Zbor, Francuski paviljon, sudionici u izgradnji, specifičnosti, nedostaci

Key words: *Zagrebački Zbor*¹, French Pavilion, participants in the construction, specifics, defects

Uvrštenjem u enciklopedijski pregled svjetskih inženjerskih dostignuća, Francuski paviljon u Zagrebu dobio je međunarodnu valorizaciju svojih inovativnih konstruktivnih karakteristika. Ovaj rad iznosi pregled povijesnog konteksta nastanka paviljona, rezultate detaljne analize korespondencije između sudionika u gradnji te svih značajnih karakteristika paviljona. Evidentiranjem specifične i kompleksne mreže sudionika rad povezuje pojedince koji su sudjelovali u gradnji s inovativnim konstruktivnim karakteristikama kao i nedostacima u projektu i izvedbi, s kojima se danas pri njegovoj obnovi susrećemo.

UVOD

Francuski paviljon, danas unutar kompleksa Studentskog centra u Savskoj 25, nastao je krajem 30-ih godina 20. stoljeća, kao dio projekta nove lokacije Zagrebačkog Zbora, tadašnjeg velesajma. (sl. 1) Intenzivni povijesni trenutak i niz okolnosti poput primjerice neuobičajene mreže sudionika u gradnji rezultirali su međunarodnom realizacijom paviljona, jedinstvenog za zagrebački kontekst.

Nakon dugog traženja nove lokacije za priređivanje velikih sajmova, Društvo Zagrebački Zbor 1934. godine seli na prostor zatvorenog pogona tvornice pokućstva na Savskoj cesti. Kako bi se cijeli prostor između dvije pruge sa zatečenim objektima prilagodio potrebama Zbora, potkraj 1935. godine raspisan je nagradni natječaj za uređenje i adaptaciju, na kojem zagrebački arhitekti Hinko Bauer i

Marijan Haberle za svoje rješenje dobivaju prvu nagradu. (sl. 2) U razdoblju od jeseni 1936. godine do proljeća 1938. godine realizirana je većina planiranih paviljona i pomoćnih objekata, s naglašenom arhitektonskom pretenzijom: talijanski paviljon arhitekta Dantea Petronija, njemački Otta Roemera, čehoslovački Ferdinanda Fencla, te centralno pozicioniran francuski paviljon arhitekata Roberta Camelota, Jacquesa i Paula Herbéa te konstruktora Bernarda Lafaillea. Razdoblje intenzivne sajmišne aktivnosti nije trajalo mnogo dulje od same izgradnje: zbog nadolazećeg rata, nakon najveće i najreprezentativnije izložbe u jesen 1939. godine, djelatnosti Zbora jenjavaju sve do jeseni 1942. godine kada u potpunosti prestaju. (sl. 3) Tek 1947. godine djelatnosti se obnavljaju pod nazivom Zagrebački Velesajam, te se u skladu s aktivnostima u poslijeratnom razdoblju ubrzano intenziviraju i šire na lokaciju preko puta Savske ceste izgradnjom velikog izložbenog paviljona drvene skeletne konstrukcije arhitekta Haberlea.²

Sve do trenutka (1957. godine) kada se velesajam seli na današnju lokaciju južno od Save i paviljone u Savskoj prepušta Studentskom centru Sveučilišta u Zagrebu, Francuski paviljon je držao centralnu ulogu svih manifestacija i izlaganja. Usljedio je dugi period stagnacije njegova korištenja gdje je, osim nekoliko kulturnih događanja u 80-im i 90-im godinama, korišten kao skladišni prostor.³ Sedamdeset godina nakon njegove izgradnje izrađena je studija o Francuskom paviljonu i započinje proces njegove obnove, u sklopu projekta temeljite revitalizacije cijelog kompleksa Studentskog centra.

¹ *Zagrebački zbor* is the name of an international economic exhibition and joint stock company, which operated in Zagreb between 1909 and 1946, the forerunner of the Zagreb Fair.

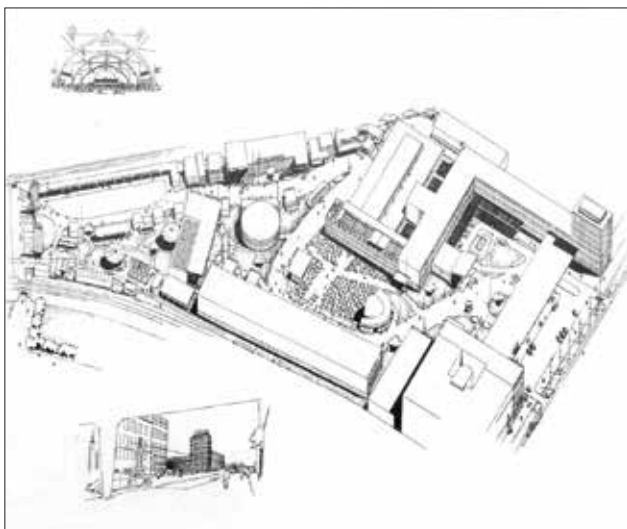
² Laslo, A. (2007.): Građevna povijest Studentskog centra, u: *Prostorna studija Studentskog centra Sveučilišta u Zagrebu*, [ur.] H. Auf-Franić, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb: 14-26.

³ Performans studenata arhitektonskog fakulteta *Umjetno srce*, 1982.; predstave *Tit Andronik*, 1991.; *Budi se Lijepa*, 1993.; *Ledeni Mjesec*, 1995.; *Fedra*, 1996.



1 Fotografija izvedenog paviljona, 1937. godina (Foto Donegani, Varšavska 14, Zagreb, 1936. – 1937.)

Photograph of built Pavillion, 1937 (Photo Donegani, Varšavska Street 14, Zagreb, 1936 – 1937)



2 Hinko Bauer i Marijan Haberle: Prvonagrađeni natječajni rad za kompleks Zagrebačkog Zbora na Savskoj 25, 1935. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)

Hinko Bauer and Marijan Haberle: First prize winning tender work for the complex of *Zagrebački Zbor* in Savska Street 25, 1935 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)

Prilikom izrade studije o paviljonu, za potrebe njegove obnove, prikupljeni su brojni materijali koji objašnjavaju proces projektiranja i gradnje paviljona, poput nacрта iz idejne, glavne i izvedbene faze projekta, te preko 50 pisama nastalih u komunikaciji između sudionika u gradnji. Većina materijala publicirana je u knjizi *Francuski paviljon – prvih 70 godina*.⁴ Ovim radom se po prvi put u potpunosti analiziraju svi dostupni materijali, što rezultira kompletnim uvidom u međuzavisnosti tijekom izgradnje, mreže sudionika

4 Baletić, B. (2007.): *Francuski paviljon: prvih 70 godina*, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.



3 Interijer paviljona na njegovom otvorenju u travnju 1937. godine (Foto Donegani, Varšavska 14, Zagreb, 1936. – 1937.)

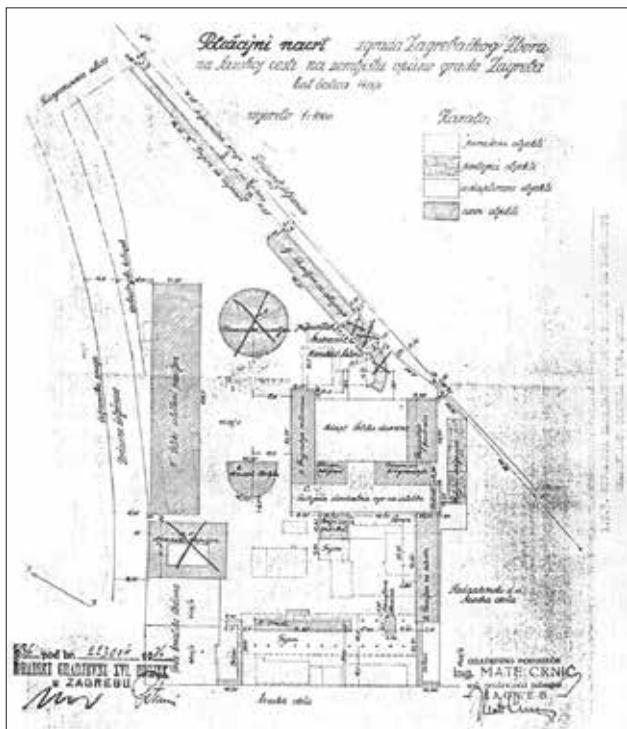
Interior of the Pavilion at its opening day in April 1937 (Photo Donegani, Varšavska Street 14, Zagreb, 1936 – 1937)

i konačnih inovativnih karakteristika kao i konstrukcijskih nedostataka paviljona.

POVIJESNE OKOLNOSTI IZGRADNJE I KORIŠTENJA PAVILJONA

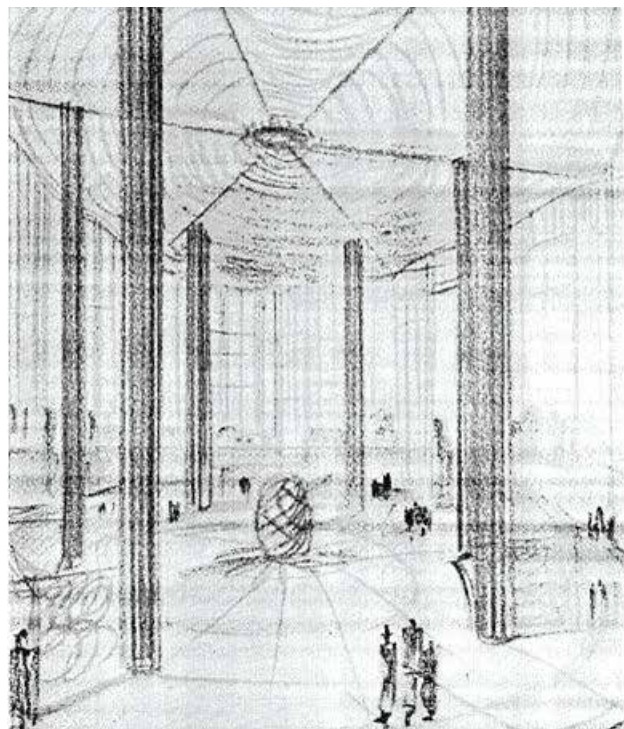
Nakon marsejskog atentata na kralja Aleksandra 1934. godine, novopostavljena namjesnička vlada vodi popustljivu politiku prema federalističkim stremljenjima Hrvata⁵ i aktualnom „hrvatskom pitanju“ unutar Kraljevine Jugoslavije. Stvaranje Banovine Hrvatske 1939. godine, jedine federalne jedinice unutar centralistički uređene monarhije koja je imala viši stupanj autonomije, značilo je potvrđivanje povijesne i etničke granice hrvatskog naroda. Iz tog su razloga uljuđena politička pregovaranja kasnih tridesetih godina za Zagreb i Hrvatsku predstavljala miran politički period, praćen gospodarskim i tehnološkim razvojem karakterističnim za međuratno razdoblje. U Zagrebu obilježava ga ekspresionizam u umjetnostima i vrhunac razvoja

5 Matković, H. (2003.): *Povijest Jugoslavije*, Naklada P.I.P., Zagreb:181. „Uspostava diktature (1929. godina) još više je zaoštrila hrvatsko pitanje. U njegovu rješavanju Maček i HSS i dalje su ostali na prihvaćanju jugoslavenskog državnog okvira, ali su tražili federalizaciju države u kojoj bi Hrvatska postala jedna od federalnih jedinica“.



4 Položajni nacrt zgrada Zagrebačkog Zbora na Savskoj cesti, 1936. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)

Architectural design of the buildings of *Zagrebački Zbor* in Savska Street 25, 1935 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)



5 Skica interijera u fazi izrade idejnog rješenja, arh. Camelot, 1936. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)

Sketch of the interior at the stage of project design development, architect Camelot, 1936 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)

građanskog društva, te zapadnoeuropskog malog obrtništva.⁶ Ta kulminacija posebno je vidljiva kroz posljednje predratne aktivnosti Zagrebačkog Zbora, niz smotri, izložbi i međunarodnih sajmova održanih u periodu od proljeća 1937. do jeseni 1942. godine. Osim kroz brojne izlagače, razvoj obrtništva se odrazio i na samu izgradnju kompleksa Zagrebačkog Zbora i posebno Francuskog paviljona, za izvedbu kojeg je angažiran niz renomiranih zagrebačkih obiteljskih radionica i obrta.⁷

U zamahu novog društvenog uređenja, obnove ratom razrušene zemlje (1945. – 1947.), te izgradnje novoga gospodarstva kroz prvu petoljetku (1947. – 1951.), promidžba nove, sretne budućnosti postaje krucijalna za iscrpljeni narod socijalističke Jugoslavije. Ta je situacija stavila naglasak na pojam sajma kao sredstva za nalaženje novih revolucionarnih ideja te sredstva za javno izlaganje vlastitih prvih uspjeha.⁸ Nakon ratom uzrokovane petogodišnje pauze, sajamska aktivnost upravo 1947. godine biva obnovljena pod novim nazivom Zagrebački Velesajam, i već 1949. širi se na prostor s druge strane Savske ceste.

Pedesete godine predstavljale su za tadašnju Jugoslaviju desetljeće privrednog uspona. Točnije, od 1955. osjetna

privredna živost potiče promidžbu jugoslavenskog gospodarskog čuda. Uz to pomirbena politika Josipa Broza Tita sa SSSR-om, te ideja pokreta nesvrstanih opet stavlja potrebu organiziranja sajmova i međunarodnih izlaganja u prvi plan. U okviru tadašnjih planova za širenje Zagreba na južnu stranu Save, Zagrebački Velesajam 1956. godine napušta lokaciju u Savskoj i seli se na značajno veću današnju lokaciju.⁹

Zbog društveno-političkih okolnosti kratak, ali intenzivan boravak Zagrebačkog Zbora na adresi Savska 25 ostavio je Zagrebu u naslijeđe jedinstveni prostorni sklop, na rubu centra grada. U tom trenutku kulminacije razvoja zagrebačkog građanskog života nastaju arhitektonska rješenja nacionalnih paviljona od međunarodnog značaja, posebno Francuski paviljon sa svojim iznimnim konstruktivnim rješenjem, koji je još od natječajnog rada H. Bauera i M. Haberlea zauzimao centralnu poziciju u cijelom kompleksu.

SUDIONICI U PROJEKTIRANJU I GRADNJI PAVILJONA

Nastanak specifičnosti paviljona

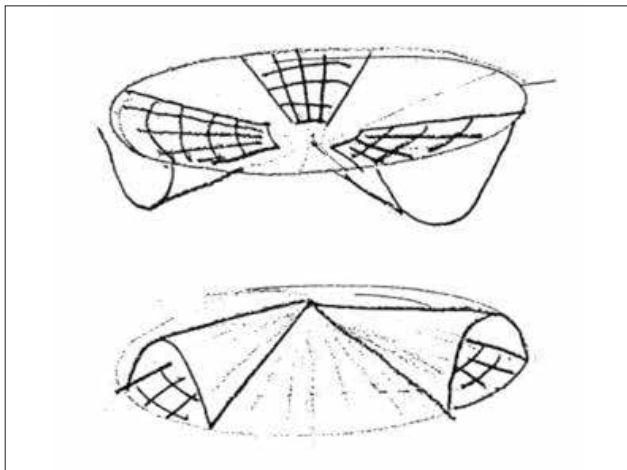
Osim centralne pozicije paviljona, za razliku od svih ostalih obodno postavljenih i u tlocrtu pravokutnih paviljona,

6 Matković, H. (2003.): *Povijest Jugoslavije*, Naklada P.I.P, Zagreb: 202-209.

7 Braća Faltus, Braća Ševčik, Sooh i Sakra, vidi poglavlje 'Sudionici u gradnji'.

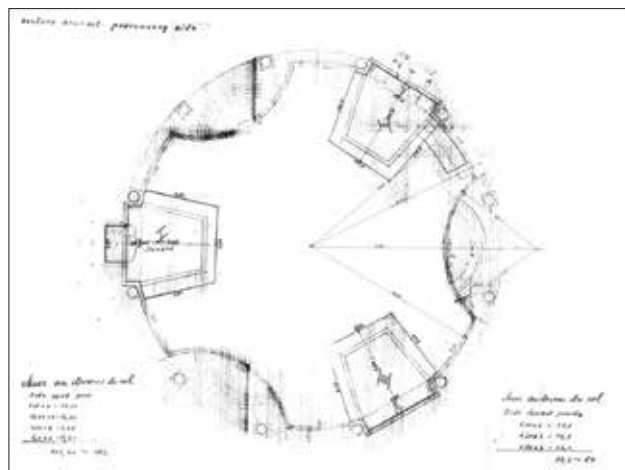
8 Matković, H. (2003.): nav. dj.: 292-295.

9 Matković, H. (2003.): nav. dj.: 329-333.



6 Skice varijanti konstruktivnog rješenja, razrada idejnog projekta, 1936. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)

Sketches of constructive solution variants, elaboration of conceptual design, 1936 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)



7 Francuski paviljon, glavni projekt, tlocrt prizemlja, 1936. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)

French Pavilion, detailed design, ground floor layout, 1936 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)

položajni nacrt zgrada Zagrebačkog Zbora¹⁰ striktno određuje i njegovu kružnu tlocrtnu formu.¹¹ (sl. 4) Predviđeni kružni oblik omogućuje nesmetano provlačenje 'sajmišne aleje' koja u skućenom prostoru zadane lokacije svojom zmijolikom putanjom od ulaska u Savskoj do istočnog kraja tangira sve predviđene paviljone.

Francusko ministarstvo trgovine i industrije (Ministère du Commerce et de l'Industrie) kao glavni investitor angažira arhitekta Roberta Camelota, koji u svojoj dugoj karijeri realizira niz izložbenih paviljona i posebno nacionalnih paviljona Francuske za svjetske izložbe.¹² On preuzetu kružnu formu u potpunosti zadržava u krovu, troosno simetrično ju perforira nizom uvlačenja i izbočenja u fasadama te ju potencira uređenjem interijera kroz prostorni raspored i grafički tretman poda i podgleda krova. Idejno konstruktivno rješenje predviđa da se krov izvede kao kazetirani s trapeznim elementima, oslonjenim na dva niza kružnih stupova: vanjski prsten (12 stupova) i unutarnji (6 stupova). (sl. 5)

Angažiranjem Bernarda Lafaillea za izradu konstruktivnog rješenja, mladog inovatora i izumitelja nosivih konstrukcija, Camelot osigurava svom paviljonu posebno mjesto u povijesti inženjerskih konstrukcija. Na francuskom paviljonu Lafaille testira svoje inovativne zamisli o samonosivim tankostijenim prostornim opnama i, nakon

nekoliko varijantnih rješenja, Lafaille predlaže metalnu membranu ovješenu na vanjski kružni prsten, oslonjen na 12 cilindričnih stupova visine 15 metara, čime se gubi konstruktivna potreba za unutarnjim nizom stupova. Ova opna od 800 kvadratnih metara i debljine 2 milimetra u pogledu težine predstavlja svojevrstan rekord (18 kilograma po kvadratnom metru natkrivenog prostora).¹³ Shematski prikaz jedne od prvih varijanti vidljiv je u skicama napravljenim uz nacrt idejnog projekta (sl. 6), dok se prisutnost Lafailleovog rješenja može nedvosmisleno očitati u nacrtima glavnog projekta, gdje izostaje unutarnji niz stupova. (sl. 7)

Lafaille i dalje u svojoj karijeri razvija i realizira svoja inovativna konstruktivna rješenja koja po prvi put izvodi na paviljonu u Zagrebu. U projektu hangara SNCF-a izvedenog 1946. godine u Avignonu nedvosmisleno se mogu prepoznati konstruktivni kao i oblikovni elementi paviljona u Zagrebu, ovaj put izvedeni u tankostijenoj betonskoj konstrukciji. (sl. 8)

Analiza uloga i odnosa u mreži sudionika na izvedbi paviljona

Specifične okolnosti izgradnje paviljona dovele su do brojnih komplikacija u izvedbi, naknadnih radova, sudskog procesa između izvođača, i do dvije godine zakašnjele primopredaje paviljona. Uspješno rješavanje dotad nepoznatih detalja i problema kod novog tipa konstrukcije ovisilo je o kompetencijama i međusobnoj koordinaciji sudionika, gdje međunarodni kontekst s prisutnom jezičnom barijerom i dislociranim sudionicima dodatno otežava cijeli proces.

¹⁰ Položajni nacrt zgrada Zagrebačkog Zbora na Savskoj cesti na zemljištu općine Grada Zagreba, kat. čestica 4413/1; građevinska dozvola za cijeli kompleks koju u ožujku 1936. godine izdaje Gradski građevni XVI odsjek u Zagrebu.

¹¹ Predviđeni kružni oblik omogućuje nesmetano provlačenje 'sajmišne aleje' koja u skućenom prostoru zadane lokacije svojom zmijolikom putanjom od ulaska u Savskoj do istočnog kraja tangira sve predviđene paviljone.

¹² Laslo, A. (2007.). nav. dj.: 23. Paviljon Nacionalne keramičke manufakture iz Sèvres za Svjetsku izložbu u Parizu 1937., Francuski paviljon na Svjetskoj izložbi u New Yorku 1939., Palača CNIT (izložbena hala Centra za nove industrije i tehnologije), 1956. – 1958.

¹³ Picon, A. (1997.): *L'art de l'ingénieur*, enciklopedijski prikaz svjetskih inženjerskih dostignuća, Centre Georges Pompidou, Pariz: 551.



8 Hangar SNCF-a u Avignonu (Baletić, B.; Lisac, R. (2007.), *Francuski paviljon, prvih 70 godina*, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.)

SNCF hangars (*Société Nationale des Chemins de fer Français*) in Avignon (Baletić, B.; Lisac, R. (2007), *French Pavilion, first 70 years*, University of Zagreb, Zagreb)



9 Sudionici u gradnji: potpisi pisama (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu); Lisac, R.; Baletić, B. (2007.), *Analiza pisama između sudionika u gradnji Francuskog paviljona*, Arhiva kabineta za primjenu računala, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Participants in the construction: signatures of letters (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion); Lisac, R.; Baletić, B. (2007); analysis of letters exchanged between the participants in the construction of the French Pavilion, Archives of the computer application cabinet, Faculty of Architecture of the University of Zagreb, Zagreb.

Kroz detaljnu analizu 52 sačuvana pisma,¹⁴ koja su sudionici u gradnji razmijenili u periodu od početka gradnje u jesen 1936. godine do njegove konačne primopredaje u proljeće 1939. godine, moguće je bilo rekonstruirati cijelu mrežu sudionika i njihovih uloga te detektirati uzroke problema nastalih u procesu izvedbe.

Nakon izrađene projektne dokumentacije, Francusko ministarstvo trgovine i industrije kao glavni investitor, i njihov predstavnik i projektant paviljona arhitekt Camelot prepuštaju izvođenje paviljona izvođačkom poduzeću iz Pariza, *Société Centrale Française d'Enterprise* (SCFE).¹⁵ Osim nekoliko pregleda stanja paviljona, od glavnog arhitekta se očekivala i finalna primopredaja paviljona. SCFE, na čelu s M. Oggeri-Brédaom, angažira inženjera Stanka Bučara, arhitekta Zagrebačkog Zbora, kao osobu koja će na licu mjesta pronalaziti i organizirati podizvođače,

ispostavljati račune SCFE-u te, s obzirom na dobro poznavanje francuskog, pomoći u komunikaciji kao prevoditelj. Bučar angažira niz potrebnih podizvođača, pritom su među najznačajnijima braća Ševčik za metalnu konstrukciju, braća Faltus za betonske radove, tesarska radionica Sooh&Sakra za izradu fasade te obrt Hettlinger za postavljanje bitumenske zaštite na krov, bravar Mirtl, stolar Kovačić i drugi.¹⁶ S druge strane, kao osobu koja je najupućenija u projekt, SCFE angažira Lafaillea za davanje projektantskih uputa i naloga podizvođačima, a istovremeno kako bi ih izvještavao o stanju na gradilištu i obavljenim radovima radi adekvatne isplate preko Bučara.¹⁷ Lafaille tako zauzima centralnu ulogu u izvođenju paviljona na licu mjesta, koja bi odgovarala kombinaciji današnjih uloga građevinskog i projektantskog nadzora. (sl. 9, 10)

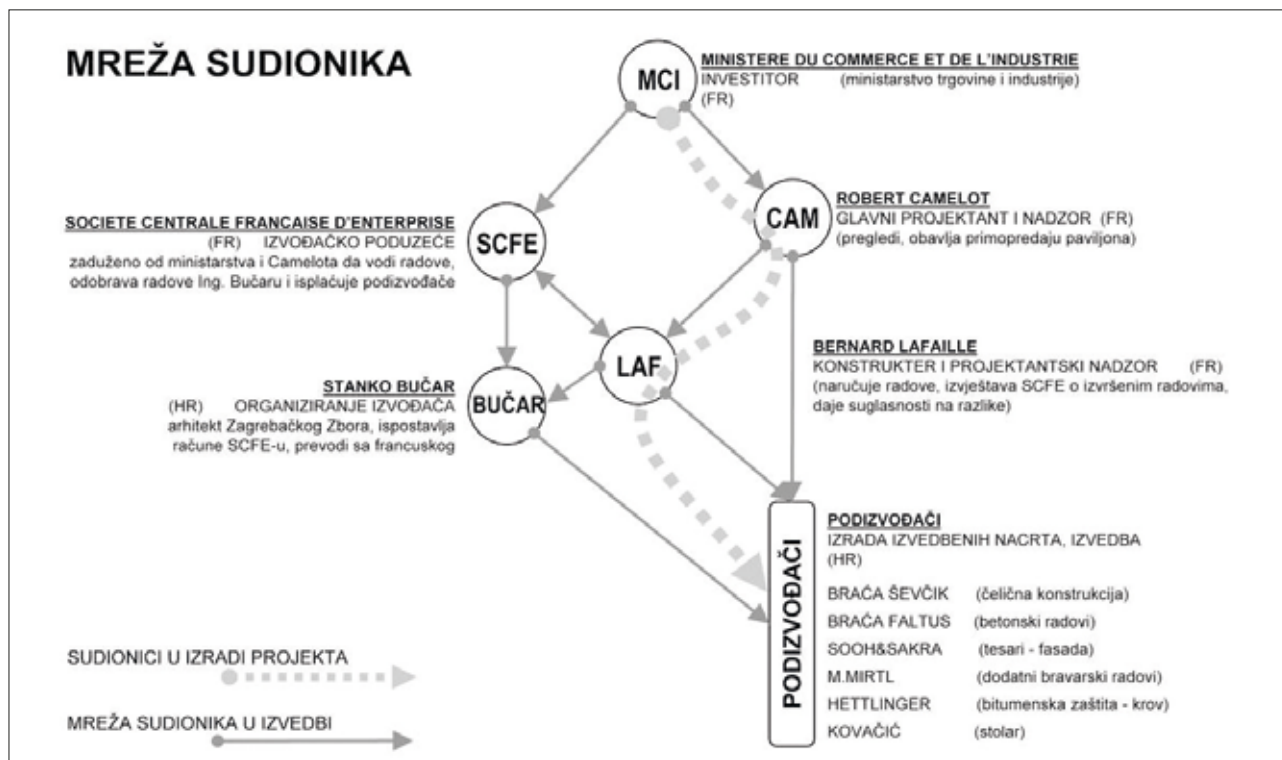
Međutim komunikacija nije tekla uspješno kao što je predviđeno. Kroz niz pisama vidljivo je kako su kritične bile centralno postavljene uloge Lafaillea i SCFE-a, gdje sâm Lafaille nije u potpunosti izvještavao SCFE u Parizu i dovodio

14 *** 1939. Pisma su tijekom 2007. godine kronološki posložena, prevedena s francuskog i strukturirana prema datumu slanja, pošiljatelju i primatelju. Sistematizirani i prevedeni materijal pohranjen je u arhivi kabineta za primjenu računala, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

15 Lisac, Baletić (2007.): Analiza pisama između sudionika u gradnji Francuskog paviljona, Arhiva kabineta za primjenu računala, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb: Pismo od 9. 4. 1938. R. Camelota upućeno u SCFE.

16 Baletić, B.; Lisac, R. (2007.): Vremenski prikaz nastanka paviljona, u: *Francuski paviljon: prvih 70 godina*, [ur.] B. Baletić, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb: 53.

17 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 8. 4. 1938. braće Ševčik upućeno SCFE.



10 Francuski paviljon: mreža sudionika u projektiranju i gradnji (shemu crtao: R. Lisac)

French Pavilion: network of participants in the designing and construction (scheme drawn by: R. Lisac)

ga je kontinuirano u situaciju djelomične ili u potpunosti krive informiranosti o stanju na gradilištu.¹⁸ Slijedom toga SCFE ne isplaćuje adekvatno izvođače,¹⁹ što dovodi do konstantnih produžavanja rokova izvedbe pojedinih radova i sudske tužbe braće Ševčik prema SCFE-u.²⁰ Konstantne odgode završetka izgradnje potiču i Ministarstvo da razriješi situaciju, angažiraju francuskog trgovačkog atašea iz Beograda, Phillipea De Comminea koji ih izvještava o situaciji na gradilištu, koja je očito u kontradikciji s informacijama dobivenim od SCFE-a.²¹ Slijedom toga dolaze u konflikt s poduzećem SCFE, na koje rade pritisak pod prijetnjom sudske tužbe da završi radove i razriješi konflikte. Također u nekoliko navrata urgiraju preko francuskog konzula u Zagrebu prema braći Ševčik, da unatoč konfliktu sa SCFE-om završe radove na paviljonu, kako bi paviljon mogao biti kontinuirano korišten na sajmovima održanim još od proljeća 1937. godine.²²

18 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 12. 4. 1938., SCFE prosljeđuje Lafailleu niz pisama od R. Camelota, atašea de Comminea, ing. Bučara, braće Ševčik i Faltus, u kojima se vide kontradiktornosti u informacijama vezanim za stanje na gradilištu.

19 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 22. 11. 1938., Zagrebački Zbor upozorava SCFE da i dalje bez obrazloženja ne izvršavaju isplate.

20 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 11. 11. 1938. godine, Hrvatska Banka obavještava SCFE kako su braća Ševčik dobila spor u odsutnosti optuženog i kako je temeljem toga blokiran račun SCFE-a, predviđen za financiranje izvedbe paviljona.

21 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 9. 4. 1938., R. Camelot prosljeđuje SCFE-u popis nedovršenih radova koje je evidentirao ataše de Comminea.

22 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 20. 5. 1938., Ministarstvo javlja SCFE-u da će braća Ševčik na 'usrdni nagovor' francuskog konzula u Zagrebu obaviti dodatne radove.

PROBLEMI U PROJEKTU I IZVEDBI

Izolacija paviljona i kondenzacija na podgledu krovne konstrukcije

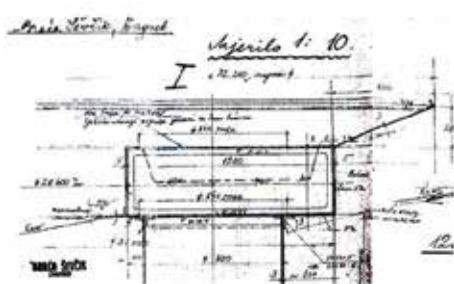
Posebno karakterističan nesporazum u komunikaciji vezan je za kapanje vode s krova i hrđanje metalnih ploča s donje, unutarnje strane krovne plohe. Iako je od strane podizvođača braće Ševčik došlo do nekoliko grešaka i nepravilnosti u izvođenju metalnih prstenova, kondenzacija ispod tanke i toplinski neizolirane krovne ljuske, koja natkriva zatvoreni ostakljeni prostor, predstavljala je glavni uzrok problema. (sl. 11) Greška u inovativnom rješenju inženjera Lafaillea promakla je svim sudionicima u gradnji, sve do veljače 1938. godine kada inženjer Bučar o tome izvještava SCFE.²³ Umjesto sanacije glavnog uzroka, SCFE u nekoliko navrata inzistira i vrši pritisak na podizvođače da izvrše dodatne preglede i popravke spojeva između limova.²⁴ Također na Bučarov prijedlog da se problem kondenzacije riješi ventiliranjem prostora pod krovnom plohom,²⁵ SCFE odgovara da se time ne zamaraju, nego da postupe prema uputstvima Lafaillea.²⁶ U završnom obračunu troš-

23 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: „Za vrijeme pregleda radova uočio sam da se svako jutro nakon izlaska sunca nakon hladnih noći javlja kondenzat na stropu koji pada kao kiša. To svakako nije neka prednost za objekte u paviljonu /vitrine/ kao ni za pod...“, iz pisma Ing Bučar S. za SCFE, 28. 2. 1938.

24 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 7. 5. 1938. gdje ing. Bučar obavještava SCFE kako je g. Ševčik obavio pregled konstrukcije i da su osim nekoliko manjih nepravilnosti sada svi varovi intaktni.

25 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 27. 4. 1938. ing. Bučara prema SCFE-u.

26 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 25. 5. 1938. SCFE-a upućeno ing. Bučaru.



11 Izvedbeni nacrt prstena, 1936.; varenje prstena i limenih ploča, 1937. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)
Implementation design of the ring, 1936; welding of ring and metal sheets, 1937 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)

kova vidljiva je stavka prema kojoj je postavljena toplinska izolacija u podgledu krova, no prema uvidu u stanju na paviljonu to nije bilo izvedeno.²⁷ Problem kondenzacije je time ostao neriješen i uzrokovao kontinuiranu koroziju limenih ploča krova.

Odvodnja vode s krova

Drugi konstruktivni izazov Lafailleove ljevčasto ovješene konstrukcije jest problem odvodnje vode s krova, koja je zbog njegove forme morala biti odvođena tako da prolazi unutar volumena paviljona. Korektna izvedba detalja skupljanja vode u unutarnjem prstenu i odvodnje pod krovom kroz tri radijalno postavljena limena sanduka postavila je niz teškoća tadašnjim zagrebačkim izvođačima limene konstrukcije, braći Ševčik. (sl. 12) Poduzet je niz naknadnih radova kako bi se ti problemi sanirali: popravci i brtvljenje prstena, postavljanje bitumenske zaštite preko cijele površine krova i uvođenje limenih cijevi unutar prvotno zamišljenog sistema odvodnje, kroz unutarnji prsten i radijalne sandučaste kanale do fasade.

Ispunjavanje stupova i prstena betonom

Kroz nekoliko izvedbenih nacrt braće Ševčik (sl. 11) i niz pisama upućenim izvođačima betona braći Faltus²⁸ vidljivo je Lafailleovo inzistiranje na ispunjavanju vanjskog prstena i vrha stupova betonom. Ta dodatna težina u najvišoj zoni paviljona nije značajno statički pridonijela ukrućivanju, već je cijelu konstrukciju, projektiranu kao vrlo laganu, značajno opteretila i posebno ugrozila u slučaju intenzivnije horizontalne sile.

S druge strane, kako bi se osigurala upetost kružnih stupova, njihova unutrašnjost do 2 metra visine ispunjena je betonom koji je armaturom povezan s temeljnim stopama. No u oba je slučaja spomenuti beton uzrokovao zadržavanje vlage, koja se neminovno kondenzirala unutar šupljih elemenata i uzrokovala ubrzavanje procesa korozije. U slučaju stupa to se pokazalo posebno problematičnim jer

se korozija događavala točno na dva metra od tla i na toj visini u velikoj mjeri prekinula statički kontinuitet stupa.

ZAKLJUČAK

Izvedba, korištenje i današnja obnova Francuskog paviljona pokazali su niz njegovih nedostataka, koji su zbog jedinstvenih i novih karakteristika konstrukcije ostali uglavnom neriješeni. Posebno su kondenzacija na podgledu krova i skupljanje vode u vanjskom prstenu i stupovima uzrokovali ubranu koroziju svih krovnih ploča i kritičnih dijelova stupova. Unatoč svemu tome, kao i činjenici da je paviljon i bio projektiran kao privremena, paviljonska konstrukcija, on je zahvaljujući svojim konstruktivnim kvalitetama ostao stajati punih 70 godina bez ikakvih naknadnih sanacijskih radova.

Francuski paviljon izveden je zaista kao objekt s jednim, za taj trenutak, jedinstvenim konstruktivnim rješenjem, no i njegov povijesno-simbolički značaj u stopu prati onaj konstruktivni. Nastao je u jedinstvenom okruženju ostalih međunarodnih paviljona Zagrebačkog Zbora, osmišljen i izveden u međusobnoj suradnji francuskih projekatana i niza zagrebačkih izvođačkih obiteljskih obrta. Za taj eksperiment nove i inventivne konstrukcije zaista možemo reći kako simbolički dolično predstavlja vrhunac i kraj razvoja građanskog društva i zapadnoeuropskog malog obrtništva u Zagrebu.

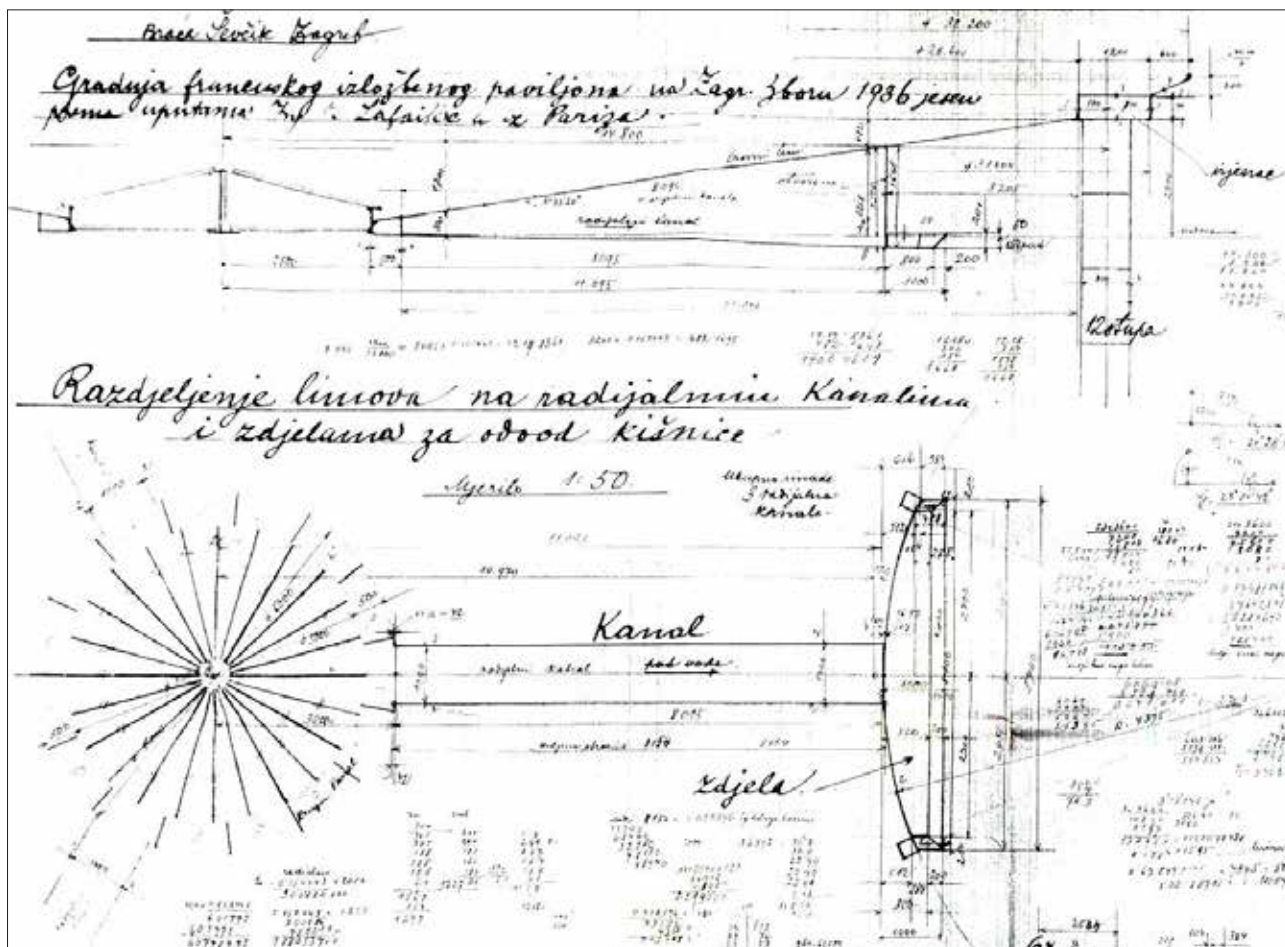
Njegova obnova danas idealna je prilika da se uz korekciju navedenih nedostataka i kvalitetnu izvedbu detalja njegova konstruktivna inovativnost sačuva, te da se kroz obnovu cijelog kompleksa Studentskog centra možda na sličan način simbolički obilježi i ovo razdoblje u povijesti Zagreba.

LITERATURA

- Baletić, B. (2007.): *Francuski paviljon: prvih 70 godina*, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- Baletić, B.; Lisac, R. (2007.): *Vremenski prikaz nastanka paviljona*, u: *Francuski paviljon: prvih 70 godina*, [ur.] B. Baletić, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

27 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Završni obračun troškova, SCFE, 1. 6. 1938.

28 Lisac, Baletić (2007.): nav. dj.: Pismo od 25. 5. 1938. SCFE-a upućeno ing. Bučaru.



12 Izvedbeni nacrti limova prstenova, svjetlika i sanduka za odvodnju, braća Ševčik, 1936. (Muzej arhitekture, Arhiva materijala o Francuskom paviljonu)

Implementation designs of ring metal sheets, skylight and drainage crates, Ševčik brothers, 1936 (Museum of Architecture, Archives of materials on the French Pavilion)

Laslo, A. (2007.): Građevna povijest Studentskog centra, u: *Prostorna studija Studentskog centra Sveučilišta u Zagrebu*, [ur.] H. Auf-Franić, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

Lisac, R.; Baletić, B. (2007.): Analiza pisama između sudionika u gradnji Francuskog paviljona, Arhiva kabineta za primjenu računala, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Matković, H. (2003.): *Povijest Jugoslavije*, Naklada P.I.P., Zagreb.

Picon, A. (1997.): *L'art de l'ingénieur*, enciklopedijski prikaz svjetskih inženjerskih dostignuća, Centre Georges Pompidou, Pariz.

*** (1939.): Arhiva materijala o Francuskom paviljonu, Muzej arhitekture, Zagreb.

Summary

PARTICIPANTS IN THE CONSTRUCTION OF THE FRENCH PAVILION IN ZAGREB

The French Pavilion, today within the Student Centre complex in Savska Street 25, was constructed in the late 30-ies of the 20th century as part of the project of a new location for *Zagrebački Zbor*, the then Zagreb Fair. The intense historical moment of the pre-war period and a variety of circumstances, such as the unusual network of participants in the construction resulted in an international realisation of a pavilion unique in Zagreb context.

After having looked for a long time for a new location for the organisation of big fairs, in 1934 the Society *Zagrebački Zbor* moved

to the area of the closed furniture factory in Savska Street. In order to adapt the entire area between two railways to the needs of the fair *Zbor*, in late 1935 a tender for planning and adaptation was published, at which Zagreb architects Hinko Bauer and Marijan won the first prize for their design. In the period from autumn 1936 to spring 1938 the majority of planned pavilions and auxiliary facilities has been realised with a distinctive architectural pretension: the Italian pavilion by architect Dante Petroni, the German one by Oto Roemer, the Czech one by Ferdinand Fencel and the centrally

positioned French Pavilion by architects Robert Camelot, Jacques and Paul Herbé and constructor Bernard Lafaille. The period of intense fair activity has not lasted much longer than the very construction: due to the upcoming war, following the biggest and most representative exhibition in autumn of 1939, the activities of the fair */Zbor/* were subsiding until autumn of 1942, at which time they completely ceased. All the way to the moment (in 1957) when the Zagreb Fair moved to its current location south of the Sava River, leaving the pavilions in Savska Street to the Student Centre of the University of Zagreb, the French Pavilion had a central role in all events and expositions. Then there was a long period of stagnation in using it in which, except for a few cultural events in the 80-ies and 90-ies, it was used as storage space. Seventy years after it has been constructed, a study on the French Pavilion was drafted and the process of its restoration has started in the scope of the project of thorough revitalisation of the entire Student Centre complex.

Along with a central position, unlike all the other circumferentially set pavilions of rectangular layout, a circular form, defined already in the tender winning design, was foreseen for the French Pavilion. The author of the architectural solution of the Pavilion, Robert Camelot, fully retains the adopted circular form on the roof, perforating it triaxially symmetrically with a series of indentations and protrusions in the facades and potentiating it by interior design through the spatial layout and graphic treatment of the floor and roof soffits. The conceptual constructive design foresees for the roof to be made as coffered ceiling with trapezoidal elements, resting on two rows of circular pillars: an outer ring (12 columns) and an inner one (6 columns). By engaging Bernard Lafaille, a young innovator and inventor of bearing structures, for the making of the constructive design, Camelot ensures a special place for his Pavilion in the history of engineering structures. Lafaille tests his innovative ideas on self-supporting thin-walled spatial membranes on the French Pavilion and, having provided several variants, proposes a metal membrane hanging on the outer circular ring, resting on 12 cylindrical 15 meters high pillars, therefore eliminating the need for an inner row of pillars. This 800 square meters and 2 millimetres thick membrane represents a kind of record (18 kilogrammes per square meter of covered space).

The specific circumstances of construction of the Pavilion led to numerous complications in the course of construction, additional works, and court proceedings between the contractors delaying the handover of the Pavilion for up to two years. Successfully tackling details unknown until then and problems related to the new construction type depended on the competences and mutual coordination of the participants, with the international context of

language barrier and dislocated participants further complicating the whole process. Through a detailed analysis of 52 preserved letters exchanged by the participants in the construction in the period from the beginning of construction in autumn of 1936 to its final handover in spring of 1939, it was possible to reconstruct the entire network of participants and their roles and to detect the causes of the problems arising in the course of construction. The central role of Pavilion constructor Bernard Lafaille as designer supervision proved to be the most problematic one due to his incomplete reporting to the investor (French Ministry of Trade and Industry) and to the main contractor (Société Centrale Française d'Enterprise) on the real situation and problems on the construction site.

Tackling condensation on the thin and non-insulated roof shell as well as drainage of precipitation waters of its funnel shape represented the two main challenges of innovative construction. Attempts to deal with those were considerably hampered in the presented complex network of participants in the construction, resulting in a series of misunderstandings in communication, problems in the course of construction and ultimately delays in works and use of the Pavilion.

The construction, use and today's restoration of the French Pavilion showed its deficiencies, which, due to the unique and new construction characteristics, remained mainly unsolved. In particular, condensation on the roof soffit and water retention in the outer ring and pillars have caused for accelerated corrosion of roof tiles and critical parts of the pillars. Despite all of that and the fact that the Pavilion was designed as a temporary pavilion construction, because of its constructive qualities it has been standing for 70 years without any additional repair works.

The French Pavilion was constructed really as a structure of a, for that time, unique constructive solution, but its historical and symbolic significance closely follows the constructive one. It was constructed in the unique environment of other international pavilions of *Zagrebački Zbor*, designed and constructed in mutual cooperation between French designers and a number of Zagreb family contractors. We may indeed say that this experiment of new and inventive construction represents symbolically properly the peak and the end of development of civic society and Western European small crafts in Zagreb.

Its restoration today is an ideal opportunity, along with correcting the aforementioned defects and through quality execution of the details, to preserve its constructive innovativeness, and may be in a similar way, through restoration of the entire Student centre complex, to symbolically mark also this period of Zagreb history.