

БИЉАНА МИШИЋ

МУЗЕЈ ВАЗДУХОПЛОВСТВА
У БЕОГРАДУОснивање и развој специјализованог музеја
ваздухопловства

Током педесет пет година свог постојања, Музеј ваздухопловства представљао је – и данас представља – јединствен пример ове врсте установа у региону, а по значају и вредности збирке сврстава се међу десет најзначајнијих у свету. Идеја о оснивању установе чији је главни задатак да прикупља, чува, проучава и презентује сведочанства развоја цивилног и војног ваздухопловства код нас и у свету, реализована је напорима појединаца, истинских заљубљеника у ову специфичну област људске активности. Вредност саме збирке додатно је потенцирана карактеристичним просторним оквиром – савременим и оригиналним архитектонским остварењем архитектке Ивана Штрауса.

Музеј ваздухопловства основан је 1957. године као посебно Одељење за историју и Музеј југословенског ваздухопловства при Команди ваздухопловства и противваздушне одбране Војске Југославије. Међутим, свест о неопходности сакупљања и чувања сведочанстава настанка и развоја авијације на нашим просторима јавила се истовремено с првим летовима у Србији. Као подухват који је симболично најавио оснивање музеја ваздухопловства, забележена је прича о Банету Нушићу, сину познатог српског комедиографа Бранислава Нушића, који је сачувао део ребра са уништеног авиона Едварда Русијана, прве ваздухопловне жртве на Балкану.¹ Сакупивши остатке овог авиона 9. јануара 1911. године, на Доњем граду Београдске тврђаве, Бане Нушић је на њему записао: „Моноплан Мерћеп–Русијан, мотор Гном, елиса нормал, ајлерони, пао у 11 часова, издахнуо после 7 минута“. Управо овај предмет, после тачно четрдесет и три године од догађаја на Београдској тврђави, нашао се међу првим експонатима тек



Сл. 1. Музеј ваздухопловства Београд, ошћини изглед, 2011.

основаног Одсека за историју и Музеј југословенског ваздухопловства и данас представља један од најзначајнијих предмета у његовој збирци.

Систематичан рад на прикупљању летелица започео је по окончању Првог светског рата, када је оснажено српско ваздухопловство отпочело убрзани развој у новоформираној Краљевини Срба, Хрвата и Словенаца. Прва летелица за коју знамо да је свесно сачувана, како би била презентована будућим генерацијама, био је примерак познатог француског авиона из пионирског периода развоја авијације – *Блерио XI*, који је већ 1925. године приказан на првој ваздухопловној изложби одржаној у Београду. Управо организација ове манифестације указивала је на настојање да се при Ваздухопловству војске формира музејска збирка, а то је потврђено и у току припрема за обнављање Војног музеја на Београдској тврђави, када је донета одлука да се новој експозицији прикључи и ваздухопловни део.² Касније, у оквиру Прве међународне ваздухопловне изложбе у Београду, која је одржана од 28. маја до 13. јуна 1938. године,³ поред летелица домаће авио-индустрије, у павиљону југословенског ваздухопловства били су изложени и неки од најзначајнијих експоната из војне збирке. По завршетку изложбе, сви експонати који су на упечатљив начин обележавали дотадашњи развој авијације пренети су на војни део старог београдског аеродрома испод Бежанијске косе.⁴

Наставак акције прикупљања и стварања збирке трофејних авиона уследио је непосредно након Другог светског рата. На иницијативу Ваздухопловно-техничке управе Команде ваздухопловства у Земуну 1953. године Ваздухопловно-моделарски институт у Београду започео је израду више стотина макета авиона који су употребљавани у српском и југословенском ваздухопловству у периоду од 1912. године до краја Другог светског рата. Убрзо након тога, на састанку посебног Одбора за формирање музеја и писање историје ваздухопловства одржаном 22. јануара 1957. године у Команди ваздухопловства, донета је одлука да се формира посебно одељење за ту сврху. Тако је 15. фебруара у оквиру Команде отпочело са радом Одељење за историју и Музеј југословенског ваздухопловства.⁵ Први начелник овог одељења био је ваздухопловни капетан I класе Душан Јончић, а први кустос Чедомир Јанић.

Од тог тренутка, сакупљање, обрада и чување експоната и документације почели су систематски и плански да се одвијају. Прикупљање материјала из свих периода развоја југословенске авијације, од појаве првих идеја о лету у нашим крајевима до савременог доба, означено је као главни циљ рада Музеја, при чему је највећа пажња посвећена најранијим периодима историје националног ваздухопловства и улози авијације у балканским ратовима и Првом светском рату. Први значајан задатак Музеј је добио у припреми

и организовању велике прославе педесетогодишњице југословенског ваздухопловства која је добила национални значај.⁶ У циљу стварања адекватнијих услова за музејски рад Команда ваздухопловства је јануара 1960. године уступила Музеју на коришћење простор од преко 500 метара квадратних у приземљу зграде предратног Официрског дома на старом београдском аеродрому.⁷ Већ 20. маја 1960. године Музеј је у новим просторијама организовао изложбу посвећену пионирском добу југословенског ваздухопловства, на којој је почасно место дато авиону Ивана Сарића.⁸ Маја 1961. године изложба је проширена приказом оснивања и развоја војне авијације. Стална изложбена поставка коначно је уобличена 1964. године у невелику али прегледну и документовану причу о националној ваздухопловној историји, од почетка двадесетог века до краја Другог светског рата. И поред неповољне локације у кругу војног гарнизона и на знатној удаљености од града, пресељењем Музеја у зграду некадашњег Официрског дома створене су просторне могућности за привремени смештај оригиналних летелица као и за формирање сталне музејске збирке.

Даљи развој Музеја кретао се у правцу укључивања домаћих цивилних ваздухопловних институција и предузећа у процес прикупљања експоната и стварања адекватних услова за њихово чување. Мотив за будући развој Музеја као заједничке институције југословенске војне и цивилне авијације лежао је у чињеници да је ваздухопловну историју било тешко раздвојити, односно да су у свим периодима развоја постојали снажни међусобни утицаји ових двеју ваздухопловних грана. Као резултат оваквих тенденција, 15. јануара 1966. године дошло је до формирања Цивилног одељења Музеја југословенског ваздухопловства, чији су оснивачи, поред Савезне управе за цивилну ваздушну пловидбу (СУЦВП), били и Југословенски аеротранспорт (ЈАТ) и Удружење пилота цивилног ваздухопловства. Захваљујући убрзаном темпу прибављања нових експоната, збирка летелица је средином 1966. године располагала са 24 авиона и пет једрилица, а током друге половине шездесетих година основано је још неколико нових збирки, чиме је Музеј у потпуности заокружио своју физиономију.

Локација

Како је локација Музеја на Старом аеродрому била предвиђена само као прелазно решење, паралелно са устројавањем збирки и сталне музејске поставке планирана је изградња новог наменског објекта. Ову акцију посебно је подстакла интензивна изградња Новог Београда крајем педесетих и почетком шездесетих година и то управо на простору који су покривали летелиште и комплекс старог војног и цивилног аеродрома.⁹

Аеродром је постао неподобан у окружењу планираних стамбених новобеоградских блокова.¹⁰ Предвиђено је да Ратно ваздухопловство и ЈАТ постепено напусте простор Старог аеродрома и да све своје јединице и погоне преместе на војну ваздушну луку код Батајнице, односно новоизграђени међународни цивилни аеродром код Сурчина. Том приликом је Команда ваздухопловства уступила терен Старог аеродрома са већином објеката Дирекцији за изградњу Новог Београда, чиме је даљи опстанак Музеја у згради Официрског дома доведен у питање.

Покушај решавања проблема смештаја и проширења Музеја развијао се у неколико праваца. Најпре је разматрана могућност да се Музеј пресели у напуштене хале старе фабрике авиона „Икарус“, у близини некадашње земунске железничке станице,¹¹ или у напуштене преостале хангаре Ваздухопловно-ремонтног завода „Јастреб“, који се такође припремао за пресељење на аеродром код Батајнице.¹² Урбанистички завод је, међутим, овакву могућност одбацио, залажући се да Музеј остане у адаптираној згради Официрског дома на Старом аеродрому, па је у том циљу одредио простор од 2,6 хектара за потребе музејских поставки, али не и за изградњу наменског објекта за чување летелица. Из тог разлога, комисија Савезног секретаријата за народну одбрану почетком 1966. године проценила је да локација на Старом аеродрому није више погодна за проширење Музеја и предложила проналажење другог прихватљивијег решења за његов смештај.

Посебан одбор, састављен од представника војног и цивилног ваздухопловства и Урбанистичког завода Београда, разматрао је током јесени 1966. године три могуће локације за нову музејску зграду. Прва предложена локација била је на простору између тек изграђених зграда Савезног извршног већа и Музеја савремене уметности у Новом Београду, који је према тада важећим планским документима био одређен за музејско-културни центар.¹³ Друга се налазила на Карађорђевој тргу у Земуну, у непосредној близини зграде Команде ваздухопловства, док је трећа била на новом Међународном аеродрому „Београд“ у Сурчину (данас аеродром „Никола Тесла“).¹⁴ Урбанистички завод је најпре искључио локацију код Музеја савремене уметности, са образложењем да је тај простор предвиђен за најрепрезентативније објекте државног значаја, а као опционо могућност понудио је локацију у близини данашње зграде Факултета драмских уметности на Новом Београду. Међутим, процењујући урбанистичке, економске и музеолошке могућности свих поменутих предлога, Одбор је предложио да се ваздухопловни музеј изгради у оквиру комплекса аеродрома „Београд“, образлажући такав став чињеницом да та локација обезбеђује

највише простора за будућу изградњу и проширење објекта и комплекса музеја, да ће градња бити знатно јефтинија него на другим предложеним локацијама, као и да би се амбијент савремене и динамичне ваздушне луке значењски и естетски уклопио у саму поставку ваздухопловног музеја и омогућио велики број мотивисаних посетилаца. Такође, у прилог одабиру трећег предлога истакнута су и слична решења уклапања музејских установа у комплексе великих светских аеродрома, попут оног у Амстердаму¹⁵ и Отави¹⁶, који су такође у оквиру својих комплекса имали и ваздухопловне музеје.

Савезни секретаријат за народну одбрану одобрио је предложену локацију у оквиру новоизграђеног аеродромског комплекса у јулу 1967. године. Први задатак у остваривању задатог циља представљала је израда коначне верзије основне музејске поставке, која би одредила будући изглед објекта. Овај важан задатак поверен је Чедомиру Јанићу, првом и дуго времена једином куратору Музеја.¹⁷ Особеност и изазовност подухвата појачавала је и чињеница да је у то време у свету било изграђено свега неколико специјализованих ваздухопловних музеја који су аутору могли да послуже као узор. Такође, у домаћој градитељској средини, поред тек изграђене зграде Музеја савремене уметности, готово да није било наменски пројектованих и изграђених музејских грађевина.¹⁸

Одлука Команде ваздухопловства да објекат Официрског дома на Старом аеродрому уступи свом грађевинском одељењу убрзала је припреме за изградњу нове музејске зграде. Због тога је још априла 1967. године Музеј поново пресељен у зграду Команде на Авијатичарском тргу у Земуну, где је његова изложба постављена по холовима, док су радне просторије и депои размештени по различитим деловима здања. Бољи услови за рад Музеја стекли су се када су му у септембру 1968. године додељени простори и у оквиру зграде Команде стана у Земунског парку. Међутим, пресељењем особља и изложбе, летелице и експонати који су остали на Старом аеродрому били су озбиљно угрожени. Најзначајнији авиони пренети су и постављени испред нове пристанишне зграде сурчинског аеродрома, на простор на којем се данас налази јавна гаража. Постављање ових авиона у априлу 1968. године у јавности је одјекнуло као и најави изградње нове музејске зграде на истој локацији.

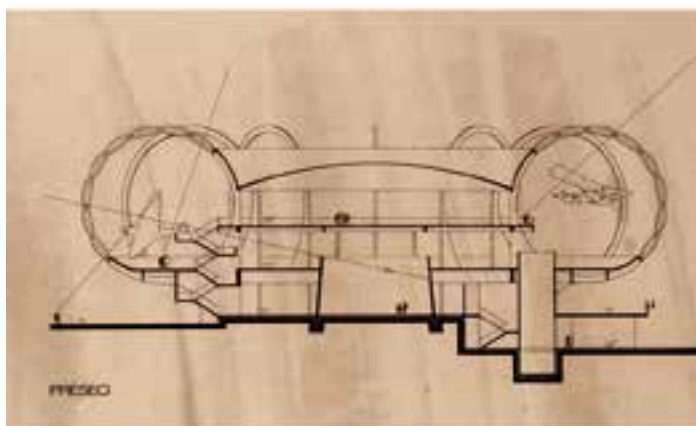
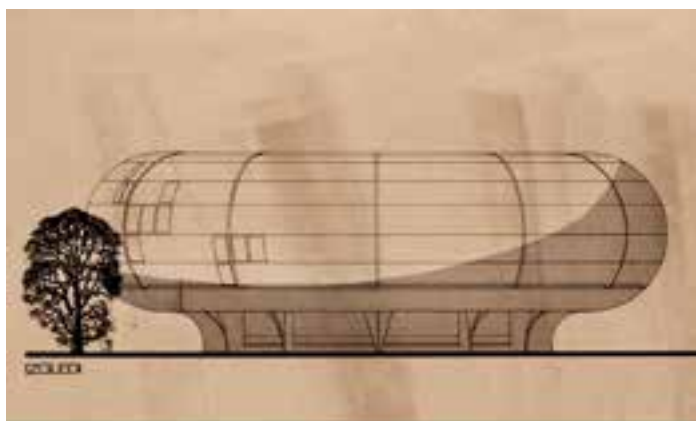
Од „музеја у оснивању“ до савремене музејске институције

Полазећи од чињенице да Музеј југословенског ваздухопловства припада групи историјско-техничких, а по класификацији *ICOM* може се сврстати у категорију специјализованих музеја (по дефиницији – специјализовани музеји обухватају једну област људског

деловања и приказују је у свим њеним манифестацијама),¹⁹ разрађен је концепт поставке којим су усклађени захтеви презентације историјских и техничких садржаја. На основу прецизно конципиране поставке и избора основних експоната извршена је провера потребних изложбених површина и пратећих простора у планираном објекту и комплексу Музеја и разрађен начин њиховог повезивања. Предложене идеје разматране су и одобрене на састанку одржаном 10. јула 1968. године од стране генерала Виктора Бубња, команданта Ратног ваздухопловства и ПВО, Батрића Јовановића, директора Савезне управе за контролу летења, Видоја Крунића, директора ЈАТ-а, и других највиших представника војне и цивилне авијације. Том приликом изабран је Савет Музеја, који су поред три представника Ратног ваздухопловства чинили и припадници шест цивилних ваздухопловних институција и предузећа. Задужење Савета, за чијег је председника изабран генерал мајор др Здравко Колар, помоћник команданта РВ и ПВО, било је да реализује конкурс и изведе неопходне припреме за изградњу Музеја.

Коначна одлука о расписивању конкурса за идејно архитектонско решење објекта Музеја ваздухопловства донета је 17. фебруара 1969. године, када је одабран и оцењивачки суд од 15 чланова, којем је председавао генерал-пуковник Виктор Бубањ, а чији је потпредседник био академик архитекте Александар Дероко. Трошкове реализације конкурса, у износу од 210.000 тадашњих динара, заједно су обезбедили Савезна управа за цивилну ваздушну пловидбу, Команда РВ и ПВО и Југословенски аеротранспорт.²⁰ Инвеститора, носиоца и учесника у реализацији конкурса представљала је група сачињена од више органа, организација, установа и предузећа: Управа за цивилно ваздухопловство, Команда ратног ваздухопловства, ЈАТ, Ваздухопловни савез Југославије, Веће Народне технике, као и други директни или посредни подржаваоци иницијативе.

Оцењивачки суд је као најбољи издвојио рад сарајевског архитекте Ивана Штрауса, који је најприближније задовољио постављене музеолошке услове. Истовремено са израдом главног пројекта, за носиоца и реализатора изградње музеја одређен је новоформиран Музеј југословенског ваздухопловства у оснивању, као заједничка институција војног и цивилног ваздухопловства, којем је у име оснивача постављен задатак да „у својству инвеститора изврши све припремне радње и обезбеди изградњу Музеја према утврђеном идејном пројекту“. Дотадашњи Музеј РВ и ПВО ушао је у састав нове заједничке институције као Војно одељење, али је и даље формално остао у формацији Команде ратног ваздухопловства, првенствено у циљу лакшег преузимања експоната и документације и обављања



Сл. 2а. Иван Штраус, Конкурсни пројекат Музеја југословенског ваздухопловства, изглед, пресек и макета, 1969, II повећана најада

специфичних задатака. Одлуком Савета Музеја, за управника новоформиране музејске институције постављен је Чедомир Јанић. Душана Јончића, првог управника Музеја који је отишао у пензију, заменио је мајор Јован Бунчић, као начелник Музеја РВ и ПВО. Уговор о оснивању Музеја и међусобним обавезама и правима

оснивача закључен је крајем 1970. године и убрзо су га потписима озваничили највиши представници Савезног секретаријата за народну одбрану (Команда РВ и ПВО), Савезна управа за цивилну ваздушну пловидбу, предузеће за ваздушни саобраћај ЈАТ и Извршни одбор Ваздухопловног савеза Југославије, као и предузећа „Соко“ из Мостара, „Утва“ из Панчева, „Телеоптик“ из Земуна, „Клуз“ из Београда, „Прва петолетка“ из Трстеника, „Авиогенекс“ из Београда, „Инекс-Адриа Авиопромет“ из Љубљане, и Аеродром „Београд“. Накнадно је уговор потписао и директор „Пан Адрије“ из Загреба. Тако је коначно Музеј уписан у Регистар установа код Привредног суда 29. марта 1972. године.

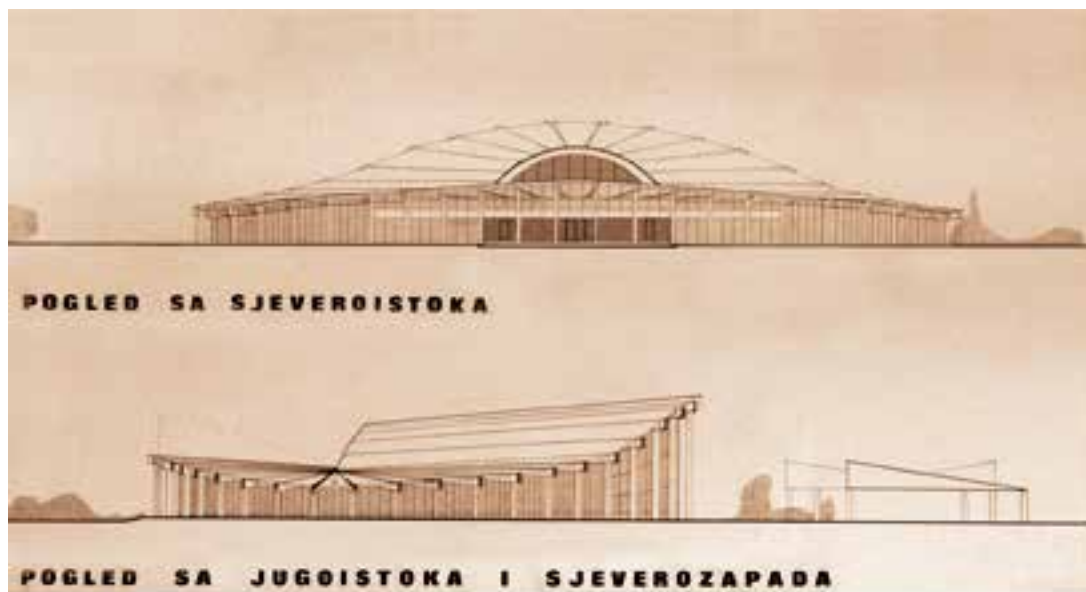
Музеј југословенског ваздухопловства, у улози инвеститора, имао је задатак да организује посебну надзорну грађевинску службу, као и да прикупља средства и води све друге финансијске и правне послове везане за реализацију сложеног грађевинског објекта, његово опремање и постављање прве сталне поставке. Један од значајних успеха на овом плану представљало је потписивање Уговора о заједничком финансирању и реализацији изградње Музеја средином 1974. године од стране шест најважнијих ваздухопловних институција и предузећа.²¹ За генералног извођача радова одабрано је београдско предузеће „Трудбеник“, са којим је потписан уговор у фебруару 1975. године. Прибављањем грађевинске дозволе током јуна месеца створени су и формални услови да у септембру исте године отпочну радови на припреми терена и копању темеља новог објекта.²² Према планираним роковима, предвиђено је да се објекат изгради за осамнаест месеци, односно до почетка 1978. године. Међутим, низ финансијских, техничких, административних и других проблема који су пратили реализацију овог комплексног градитељског подухвата, успорили су и одложили његову изградњу за више од десет година.

Борба за очување постојећих и прикупљање нових експоната трајала је паралелно и за све време припрема и тока изградње музејског објекта. У периоду од 1968. до 1978. године Музеј је повећао збирку за 36 летелица; од којих 25 авиона, девет једрилица и два хеликоптера. На макети израђеној у размери 1:50 проверене су основне замисли око утврђивања редоследа излагања и положаја појединих летелица, дефинисана је ходна линија посетилаца и утврђени значајни детаљи функционисања и прегледности поставке. Интензивно се радило и на осмишљавању и изради детаљног пројекта система за качење летелица и решења постамената.

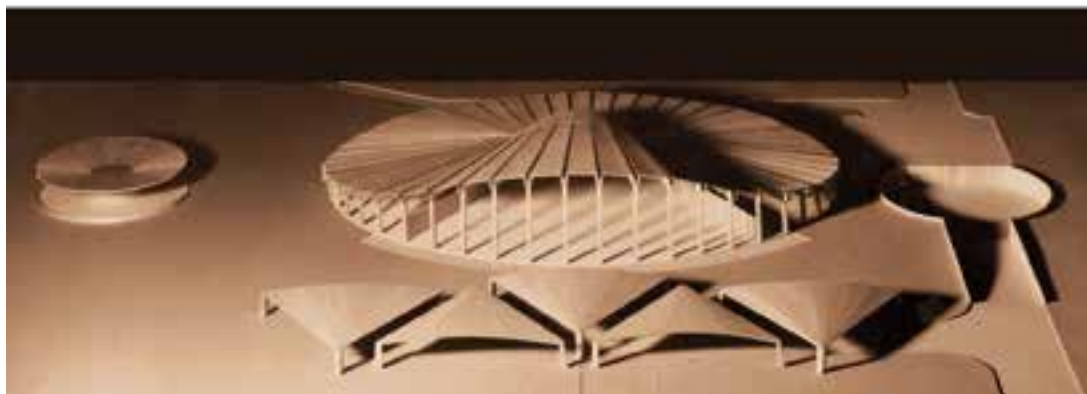
У циљу проналажења што квалитетнијег решења унутрашњег уређења, као и употпуњавања саме сталне поставке, Савет Музеја расписао је 1984. године позивни конкурс за идејно решење музејског ентеријера. На

конкурсу су учествовала предузећа и појединци из Београда, Љубљане, Загреба, Сарајева и Новог Сада. Комисија коју су чинили стручњаци Музеја ваздухопловства и познати музеалци из неколико градова Југославије, предвођена председником генералом Здравком Коларом, одабрала је решење које је предложио словеначки архитекта Грегo Кошак. Међутим, због немогућности архитекта Кошака да израду главног пројекта ентеријера приведе крају, Музеј је био приморан да реализацију овог задатка повери београдском архитекти Александру Радичевићу. Након завршетка пројекта, а због новонастале економске ситуације у земљи која се одразила и на буџет којим је Музеј располагао за даље уређење и радове на објекту, није било могућности да се наруче предвиђене витрине и други делови намештаја. Тако је пројекат ентеријерског уређења и историјског и техничког дела поставке остао само делимично реализован до свечаног отварања институције.

Ипак један од најсложенијих задатака у осмишљавању музејске поставке тицао се суштинских питања рада и постојања Музеја. Израда тридесет пет недостајућих макета летелица у различитим техникама и размерама, као и оспособљавање оригиналних летелица за музејско излагање, представљали су најкомплекснији посао у читавом процесу припрема за уобличавање сталне поставке.²³ У селекцији експоната одлучујућу улогу имао је њихов значај у развоју светског и националног ваздухопловства. За радове на монтажи и демонтажи, поправки и конзервацији летелица изложених на првој сталној поставци утрошено је око 85.000 радних сати, што само по себи сведочи о комплексности тог подухвата. Од 1978. године извршене су конзервација и поправка већег броја експоната предвиђених за излагање у одељку националне историје ваздухопловства: предмети из збирки Едварда Русијана, Михајла Мерћена, Ивана Сарића, Михајла Петровића и Тадије



Сл. 26. Вјенцеслав Рихтер, Власија Кохуи, Конкурсни пројекти Музеја југословенског ваздухопловства, изгледи и макети, 1969, III повећана напрада



Сондермајера. Израда флексибилних постамената за авионе и разрада дела пројекта за качење летелица поверени су Ваздухопловно-ремонтном заводу „Мома Станојловић“ из Батајнице и бившем заводу „Змај“ из Загреба. Попуњавање поставке експонатима вршено је разменом са музејским институцијама и колекционарима у земљи и иностранству.

Качење летелица о таваницу торуса главне изложбене дворане представљало је технички врло сложен задатак и захтевало посебан напор у покушају да се помире чисто музеолошки захтеви са естетским потребама уобличавања транспарентног јединственог изложбеног простора без преграда. Како је већина летелица имала тежину која је премашивала две тоне, било је потребно да се испитају сви елементи система за качење како на таваници, на којој су током пројектовања предвиђени анкери, тако и на самим летелицама. Рад на организацији и одређивању положаја експоната, који је предводио кустос за ваздухопловну технику инжењер Зоран Радојевић, имао је за циљ да све летелице добију што реалнији и динамичнији положај у простору, а да се истовремено омогући што већа безбедност и прегледност поставке.

Током седамдесетих и осамдесетих година Музеј је прикупио значајну и разноврсну историјску документацију и предмете из свих периода и области ваздухопловне историје Југославије: 27.000 фотографија, 1.750 томова књига и часописа, неколико стотина личних предмета и друге документације. У том периоду основане су и збирке мајора Бранка Вукосављевића, командира Прве српске ескадриле на Солунском фронту и првог команданта југословенског ваздухопловства, Тадије Сондермајера, pilota и директора „Аеропута“ и потпредседника Аероклуба, као и других познатих ваздухопловаца. Захваљујући богатству и разноврсности материјала, ове збирке имају изузетну вредност не само за упознавање важних догађаја из професионалног живота поменутих личности него и за проучавање историје српског и југословенског ваздухопловства у дужем временском раздобљу. Данас Музеј располаже са 18.000 домаћих и страних ваздухопловних књига и томова часописа, који представљају преко 70 одсто свих до сада објављених ваздухопловних публикација у Србији и Југославији. Фототека садржи више од 230.000 оригиналних фотографија и негатива, од Сарићевих талботипија са краја 19. века па до фото-документације која прати савремене догађаје у југословенском и српском ваздухопловству.

Музеј ваздухопловства свечано је отворен за јавност 21. маја 1989. године. У оквиру програма отварања приређен је аеро-митинг, на којем су први пут јавно

представљени ловци *MiG 29*, који су у то време уведени у наоружање Ратног ваздухопловства. Опремање Музеја и припрема посебне изложбе посвећене достигнућима домаће авио-индустрије, као и чињеница да се Музеју придружило и осам нових предузећа са својом великом документацијом, целој сталној поставци дало је нову вредност, обогаћујући је подацима из области ваздухопловне науке и технологије. Поред извођења завршних занатских радова, током 1990. и 1991. године одвијао се рад на уређивању и озелењивању терена око Музеја, у оквиру којег је планиран посебан спољни депо за летелице и друге експонате намењене излагању на отвореном.²⁴

Изградња музејске зграде на београдском аеродрому

Након дванаест година постојања Музеја ваздухопловства, и преданог рада на прикупљању експоната и документације о историјском развоју југословенске авијације, Команда ратног ваздухопловства и противваздушне одбране и већи број цивилних ваздухопловних институција донели су крајем 1968. године одлуку о заједничком финансирању изградње новог музејског објекта. Таква одлука уследила је због чињеница да ниједна институција није била у могућности да самостално финансира овако значајан градитељски подухват, али и због тематске повезаности развоја цивилног и војног ваздухопловства.

Између неколико понуђених локација нове музејске зграде одабран је терен у склопу комплекса аеродрома „Београд“ и то на десној страни прилазног пута, на удаљености од двеста метара од улаза у пристанишну аеродромску зграду. Као предности ове локације истакнути су фреквентност кретања путника, односно потенцијалних посетилаца Музеја, финансијска исплативост изградње која је упола нижа од других предложених локација у центру града, као и музеолошка оправданост аеродромског окружења које омогућава квалитетније прожимање амбијента са садржајем и основном наменом објекта. Избором локације остварена је идејна повезаност ваздухопловне историје и теорије с праксом, чиме је постигнуто и значајно обогаћење садржаја јавног комплекса аеродрома. Одабир ове локације потврђен је бројним позитивним ставовима најкомпетентнијих музејских стручњака у земљи, као и одобрењем Урбанистичког завода Београда. Иако је позициониран у широј приградској зони, непосредна близина међународног аеродрома омогућила је да се према објекту заузму исти архитектонски и урбанистички ставови као и у случају објеката у оквиру ујих градских средина.



Сл. 3. Изградња Музеја ваздухопловства, 1975–1989.

Конкурс за идејно решење Музеја ваздухопловства (1969)

Општи југословенски анонимни конкурс за идејно архитектонско решење Музеја ваздухопловства расписан је 10. јуна 1969. године, с роком за достављање конкурсних радова до 31. октобра исте године. Коначну одлуку о избору најбољег предложеног решења донео је 16. децембра исте године Оцењивачки суд, на челу са генерал-потпуковником Виктором Бубњем и архитектом Александром Дероком.²⁵ Оцењивачки суд су, поред председника и потпредседника, чинили: Батрић Јовановић, директор Савезне управе за цивилну ваздушну пловидбу; архитекта Никола Гавриловић, представник Урбанистичког завода Београда; инжењер Живота Марковић, технички директор Аеродрома „Београд“; архитекта Војин Симеонович;²⁶ генерал-мајор Идриз Чајеван, управник Војног музеја, пуковник Здравко Колар, председник Савета Музеја југословенског ваздухопловства; архитекти Милан Михелич и Живко Галевски, представници Савеза архитеката Југославије; инжењер

Милош Лукић, главни инспектор Инспекције за аеродроме Савезне управе за цивилну ваздушну пловидбу; Видомир Крунић, директор предузећа Југословенски аеротранспорт; архитекта Братислав Стојановић; Душан Јончић и Чедомир Јанић управник и кустос Музеја ваздухопловства.

У распису конкурса посебно је наглашено да ће се додељивање прве награде, која би повлачила и уступање израде главног и извођачког пројекта, спровести само у случају да је рад урађен у потпуној сагласности са условима и пројектним програмом и да задовољава функционалне, конструктивне и обликовно-естетске захтеве, али и да представља „такво решење на основу кога ће се моћи без битних измена (и измена које би мењале концепцију решења), приступити непосредној разради главног грађевинског пројекта и по ком би решењу изградња објекта била могућа у границама предвиђених средстава“.²⁷ Од учесника се такође тражило да приложе ситуациони план у размери 1:500, са оријентационим идејним нивелационим решењем и висинским

котама, као и решењем саобраћајница, паркинга, уређења парка и површине за излагање експоната у слободном простору. Према конкурсном задатку,²⁸ тражено је да диспозиција зграде Музеја буде усклађена са ужом и широм околином већ изграђеног ансамбла аеродромских објеката, уз поштовање ситуације генералног решења аеродрома, која је такође приложена учесницима у размери 1:3000.

Изложбени простор, као окосница објекта, према распису конкурса требало је да буде планиран као јединствена целина која обједињује три дела тематске изложбе, тако да оне могу да се посматрају засебно или у континуитету, у зависности од потреба посетилаца. Првим делом изложбе предвиђено је представљање развоја ваздухопловне и ракетне технике и астронаутике кроз дванаест потцелина, које су због своје повезаности захтевале континуирани ток приказивања. Други део је замишљен као посебна целина, којом је представљен развој југословенског војног и цивилног ваздухопловства, подељен у пет потцелина с хронолошким историографским начином презентовања. Трећи део изложбе, који се односи на излагање оригиналних авиона, једрилица и летелица, због специфичности и великих димензија експоната био је предвиђен за приказивање у више нивоа.

Од 42 пристигла конкурсна рада најбољим је оцењен рад под шифром „NTD 69“ сарајевског архитекте Ивана Штрауса, награђен повећаном другом наградом, уз образложење да је овај рад најприближније одговорио конкурсним условима и понудио најоригиналније архитектонско решење.²⁹ Поред ове награде у висини од 30.000 тадашњих динара, Оцењивачки суд доделио је повећану трећу награду у висини 20.000 динара заједничком пројекту архитеката Вјенцеслава Рихтера и Власте Кохута из Загреба, као и десет равноправних откупа у висини од 5.000 динара.³⁰ Откупи су додељени радовима следећих аутора: Грујо Голијанин и Златко Крајчевић (Загреб); Исак Чавалић (Сарајево); Марко Мушић (Љубљана); Вида и Стане Доленц (Љубљана); Иван Витић (Загреб); Иван Франић (Загреб); Борис Бего (Сплит); Сулејман Миџић и Александар Леви (Сарајево); Слободан Михалић (Београд), Милан Матевић и Бранислав Ивановић (Нови Сад).³¹ Изложба конкурсних радова била је постављена током јануара 1970. године у Културном центру Београда.

На главну архитектонску концепцију свих предложених решења пресудан утицај имали су прецизно формулисани конкурсни услови, засновани на детаљној структури тематске музејске поставке. Из документа под називом *Начелна шемајска скица Музеја југословенског ваздухопловства*, чији је аутор био историчар, кустос и потом дугогодишњи директор Музеја

Чедомир Јанић, проистекли су сви просторни и грађевински услови који су утицали на коначно обликовање објекта. Уз конкурсне услове ауторима је приложен и графички приказ с предложеним површинама етажа, као и основа приземља и основа спрата с распоредом засебних изложбених целина.³² Предложена основа кружног облика, имплицирана идејом о неопходности непрекидног тока изложбене поставке, утицала је на архитектонско-обликовна решења појединих учесника конкурса, о чему сведочи и победнички рад архитекте Штрауса.³³

С обзиром да делатност Музеја није ограничена само на излагање експоната и сталну изложбену поставку, конкурсним условима је предвиђен и читав низ простора за смештање других садржаја у служби основне намене објекта. На темељу већ формираних богатих збирки документације и библиотеке, као и потребе да се задовоље знатно шири домети деловања, програмом су обухваћене и просторије намењене библиотеци, фототеци, архивском депоу, депоу за тематске збирке, радионицама за конзервацију и рестаурацију експоната, као и сали за повремене изложбе и биоскопској дворани.³⁴ Простор око зграде, површине око пет хектара, замишљен је као парковски уређен комплекс Музеја предвиђен за „поставку на отвореном“, у којој ће бити изложени експонати већих димензија.³⁵

Анализа конкурсних радова потврдила је постојање заједничких особености код већине пристиглих решења. Прва у низу општих карактеристика јесте смелост у приступању специфичном садржају и карактеру објекта, кроз тражење савременог архитектонског израза. У проналажењу одговарајућег ликовног утиска, жири је међу приспелим радовима препознао два основна поступка: први заснован на класичној формули модерне архитектуре, која подразумева да се архитектонско обликовање подређује задовољавању функционалних потреба и конструктивних захтева, и други који полази од скулптуралног третмана објекта заснованог на савременим могућностима грађења, блиског тенденцијама авангардне архитектуре. Следствено томе, у одређеном броју примера приметно је угледање на савремена архитектонска кретања у свету, док је код неких у први план истакнута потреба за задовољавањем примарно функционалних захтева објекта. Посебне замјерке конкурсне комисије односиле су се на недостатке у погледу организације изложбеног простора, док су значајним за успех реализације означени бројност учесника и присуство истакнутих стваралаца тога времена из свих већих архитектонских центара Југославије.³⁶ Важан аспект конкурса тицао се и истраживања могућности превазилажења класичних метода модерне архитектуре, пре свега кроз примену нових материјала

и техника у грађењу. То је првенствено било видљиво у разноврсности приступа обликовању унутрашњег простора и његовом прилагођавању најразличитијим функцијама. Одабир Штраусовог решења као победничког, у којем је функцији и обликовању грађевине дата подједнака важност, потврђује да је тадашња југословенска архитектонска јавност била окренута савременим европским и светским градитељским тенденцијама.

Поред рада архитектке Ивана Штрауса, тежње ка обједињавању функционалних и обликовних захтева уочавају се и код других конкурсних, нарочито награђених радова. У том погледу, стручна јавност посебно је издвојила пројекат архитеката Вјенцеслава Рихтера и Власте Кохута, награђен трећом повећаном наградом, који се одликује јасноћом, прочишћеношћу и целивитошћу архитектуре. Међутим, како се наводи у образложењу жирија, овај рад није одабран за извођење, јер му недостаје „моменат новог, својеврсног дела“. Према овом решењу, спољашњост једнако као и унутрашњост Музеја решени су мајсторским познавањем архитектуре изложбених павиљона и објеката сличног типа и намене, у којима је архитекта Рихтер дао значајан допринос историји југословенског градитељства.³⁷ Потцртавајући да би управо овај рад био одабран за извођење, под условом да је изостао Штраусов предлог, жири је дао следећу оцену: „Све изложбене просторије дате су у једном нивоу, и у таквом третману овај рад представља врло успело решење, парапетне преграде између сала смањују њихову визуелну повезаност... Конструкција је интересантна и у схеми чиста, а у основи искрено прилагођена функцији и динамици силуете објекта. Кровни покривач без перфорација за зенитално осветљење сматра се погодним за локалне климатске прилике... Објекат је углавном архитектонски успешно и савремено третиран“.³⁸

Идејним пројектом архитектке Штрауса за први сегмент изложбене поставке предвиђен је простор централног дела спрата површине око 1.100 квадратних метара, док је за смештање другог дела обезбеђен простор исте укупне површине на галерији. За трећу целину изложбе, која се састојала од двадесет оригиналних авиона и пет једрилица, предвиђен је простор дворане прстенастог облика развијене по самом ободу објекта. Део експоната је предвиђен да буде изложен на постаментима, док су лакши авиони и једрилице закачени за таваницу сале. Овакав начин презентације и одређивање шетне стазе посетилаца, као и одабир стаклене зидне опне торусног облика, омогућили би сагледавање експоната у природном амбијенту – небу и аеродрому, што је за време у којем је настало, као и данас, оригинално музеолошко решење. У оцени жирија посебно су наглашени квалитетно урбанистичко решење и

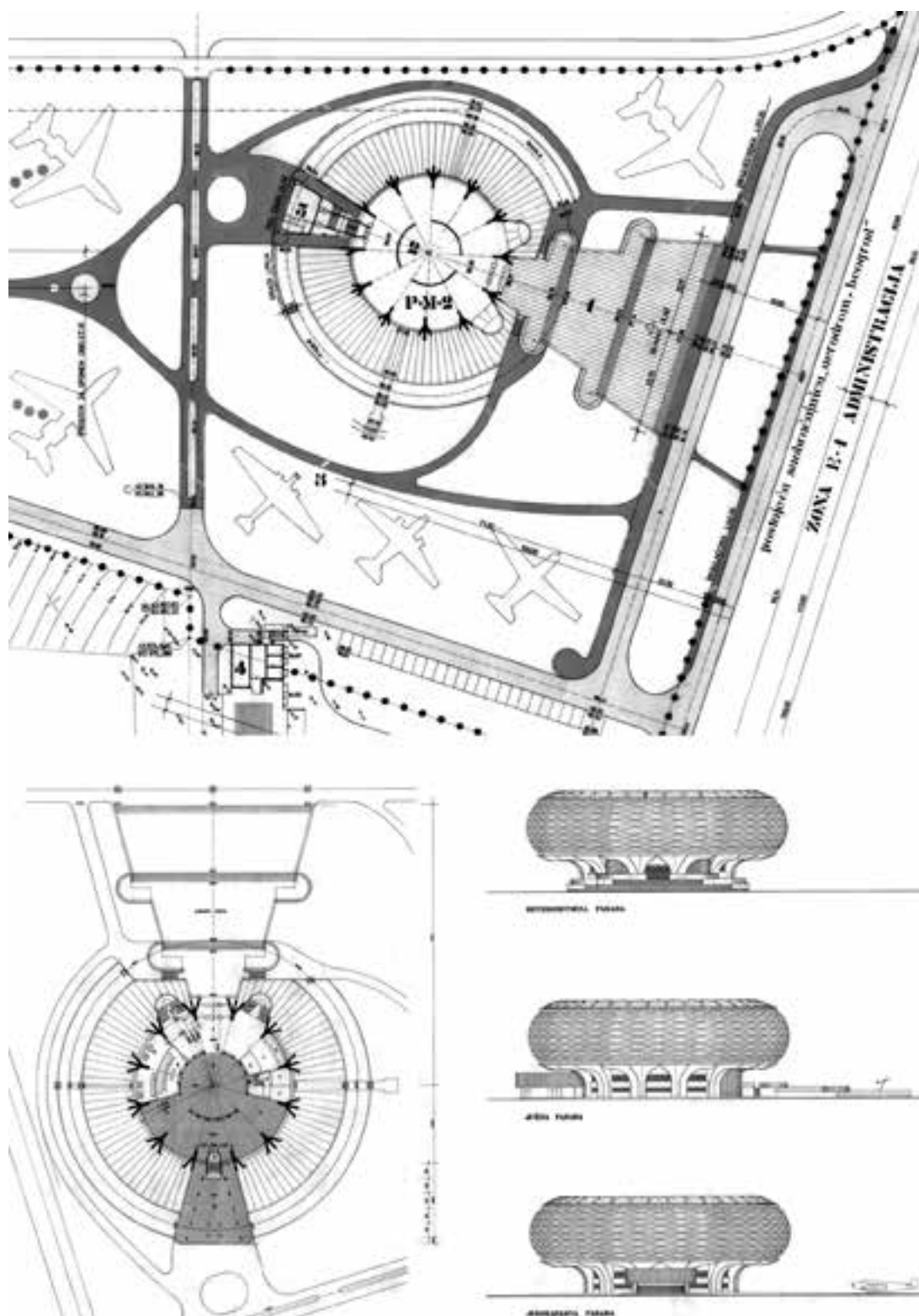
уклапање објекта у простор, као и опредељење за сферни облик који омогућава прилагођавање евентуалним новим захтевима коначног урбанистичког решења овог дела аеродромског комплекса.

Оригиналан приступ архитектонском обликовању и смелост у прилагођавању градитељских ставова специфичности намене објекта нарочито је истакнут на примеру највише оцењеног решења архитектке Штрауса.³⁹ Полазећи од начела задовољавања основне функције музеја, Штраус је предложио „скулптуру од стакла, челика и бетона“ као израз чистог, иновативног и јединственог приступа архитектонском размишљању. О томе сведочи и извод из образложења жирија: „Функционално решење изложбених просторија добро је дато. Посебно се истиче решење простора за излагање оригиналних летелица који је дат по спољњем обиму прстена, добро димензиониран, са добрим могућностима излагања експоната и сталним променама сензације приликом кретања кроз изложбу. Визуелни доживљаји посетилаца, како у односу на екстеријер, тако и у односу на преостали део изложбеног простора у ентеријеру, представљају даље квалитете решења. Основни концепт функционалног решења даје тон, и искрено је изражен у архитектонском изгледу објекта. [...] Конструкција је интересантна и логично је произишла из концепта објекта. [...]“⁴⁰

Иван Штраус – архитекта Музеја ваздухопловства

Академик и архитекта Иван Штраус један је од водећих стваралаца у историји послератног југословенског градитељства.⁴¹ Босански архитекта словеначког порекла рођен је 1928. године. Студије архитектуре започео је у Загребу 1947, а дипломирао на Техничком факултету у Сарајеву 1958. године. Добитник је тридесетак водећих награда на југословенским архитектонским конкурсима, као и две прве награде на интернационалним такмичењима – за Главну пошту и Министарство ПТТ у Адис Абеби (Етиопија 1964, у сарадњи са З. Ковачевићем) и за зграду Опере у Софији (Бугарска 1973, у сарадњи са Халидом Мухасиловићем). Аутор је бројних реализованих пројеката у Босни и Херцеговини и другим републикама тадашње Југославије, међу којима посебно место припада Пословном центру „УНИС“, згради Електропривреде и хотелу „Holliday Inn“ у Сарајеву, Дому армије у Дервенти, олимпијском Прес-центру на Бјелашници, хотелима „Оногшт“ у Никшићу и „Осмине“ у Сланом. Добитник је бројних награда за архитектуру: Шестоаприлска награда града Сарајева (1965), Двадесетседмојулска награда Босне и Херцеговине (1978), Републичка награда листа *Борба* за пројекат Сунчаног насеља у Сарајеву (1972)

МУЗЕЈ ВАЗДУХОПЛОВСТВА У БЕОГРАДУ



Сл. 4.
Ситуација,
основа приземља,
изгледи, 1982.

и Савезна награда листа *Борба* за реализацију Музеја ваздухопловства у Београду (1989). Од 1984. године члан је Академије наука и умјетности Босне и Херцеговине. Аутор је бројних стручних текстова и публикација, међу којима се издвајају следећи наслови: *Нова*

босанскохерцеговачка архитектура (1977), *Пејзаески година босанско-херцеговачке архитектуре* (1987), *Архитектура Југославије 1945–1990* (1991), *Sarajevo l'architecte et les barbares* (Париз, 1994), *Архитектура Босне и Херцеговине 1945–1995* (1998).

Архитекта Штраус припада такозваној „конкурсној генерацији“ архитектата, која се педесетих година појавила на југословенској уметничкој сцени, а своју доминантну активност остварила током осме деценије прошлог века.⁴² Овај период архитектонског стваралаштва карактерише изузетно динамичан градитељски интензитет, који је добрим делом био условљен значајним финансијским улагањима државе у подизање репрезентативних јавних објеката – хотела, робних кућа, административних зграда, спортских хала, грађевина културне намене, као и великих стамбених блокова. Већина дела насталих у том периоду реализована је у духу актуелних светских архитектонских тенденција.

Почетак Штраусовог активног стваралаштва поклапа се са ослобађањем југословенске уметности од једностраних утицаја архитектуре социјалистичког реализма, односно са успостављањем непосредног контакта са интернационалним идејама и увођењем такозваног *анђијросјорној концепцији*, који је водио разлагању сложене архитектонске целине и довођењу обликовних елемената у иновативне композицијске односе. Својим доследним ставом према архитектонском обликовању Штраус се сврстава у групу аутора за које се може рећи да представљају истинску парадигму модернистичког схватања и третмана архитектуре, који своје стваралаштво базирају на структуралистичкој и социјалној програмској одређености, интернационалном градитељском искуству, техничко-технолошким достигнућима градитељства друге половине двадесетог века, сведености, једноставности и концизности естетике обликовања, као и строгом геометријском рационализму. Свестраност Штраусовог приступа пројектовању, о чему посебно сведочи заступљеност најразличитијих стилова у његовом стваралачком опусу, лежи у адекватном одабиру специфичног израза за сваку тему и сваки задатак чијем је решавању приступао, због чега су га многи савременици поредили са финским архитеком Ером Сариненом (Eero Saarinen).⁴³ Потврду ове оцене представља и чињеница да је Штраус највећи број конкурсних награда добио управо за објекте јавних намена и утилитарних функција.

Прихватање чистог и универзалног архитектонског језика дошло је до пуног изражаја на Штраусовим радовима са почетка шездесетих година, који га карактеришу као представника архитектуре техничке перфекције у којој је структурални критеријум основ за артикулацију дела. Већ у овом раном периоду, заговарајући став да је функција основ и суштина архитектонског облика, Штраус се декларише као изразити функционалиста, остајући веран том ставу током читавог стваралаштва и доказујући да он не мора за последицу нужно да има стерилност ликовног израза, већ напротив, да се

на њему може градити читљив и препознатљив ауторски рукопис. У „корисним скулптурама“, како многи теоретичари и историчари архитектуре тумаче његове грађевине, по правилу се не ослања на пуко бирање форме као сигурног средства у постизању снажног архитектонског утиска, већ структуру обликује као оптималан израз намене објекта.

Доследност функционалистичком методу, којим се основним геометријским облицима, кроз њихово супротстављање и стављање у посебне односе, добијају нове и богате просторне структуре, Штраус доказује низом пројеката током седме деценије, који се завршава конкурсним пројектом Музеја ваздухопловства (1969). Решавање питања функције музејског објекта, које није остварено само на техничком, већ првенствено на естетском нивоу, овај наизглед ограничавајући елемент претворен је у основ за потпуну слободу креативности. Пројектом музејске зграде Штраус је показао изузетно умеће у трагању за новим могућностима интерпретације задате теме, успостављањем јединства форме и садржаја са изванредним осећајем за целину. Примена чистог геометријског облика, смелост конструктивног решења и строгост композиционог обликовања – главни су принципи на којима он гради лични архитектонски израз, који је резултовао музејском грађевином високог степена индивидуалности и изражајности.⁴⁴

Пројектовање и реализација Музеја ваздухопловства (1974–1989)

Усвојени конкурсни пројекат архитекте Штрауса задовољио је основне услове постављене пројектним задатком. Међутим, како поједина решења овог пројекта нису могла да буду усвојена у изворном облику из техничких разлога, Савет је формирао посебну стручну комисију на челу са архитеком Дероком, с циљем да изради нови пројектни задатак, по којем ће бити израђен главни пројекат музејског комплекса.⁴⁵

Израда главног пројекта, поверена архитекти Штраусу и пројектној организацији „Архитект“ из Сарајева, довршена је током 1974. године.⁴⁶ Ревизијом овог пројекта утврђени су технички недостаци, нарочито у сегменту статичког прорачуна. Решавање овог важног задатка дато је на разматрање др Милану Ђурићу, професору на Грађевинском факултету у Београду и неоспорном ауторитету у области теорије конструкција. Експертизом професора Ђурића наглашено је да је понуђено конкурсно решење нестабилно на хоризонтална померања. Превазилажење проблема статике и фундаирања објекта захтевало је укључивање водећих стручњака у овим областима. За израду решења фундаирања ангажован је Стеван Стевановић, а за механику тла Радослав Стојадиновић, обојица професори на

Грађевинском факултету у Београду, који су дали нова упутства за начин фундирања и заштиту темеља од атмосферских вода.⁴⁷ Експертизом о фундирању објекта закључено је да се оно изведе – уместо на темељима самцима – на просторној армиранобетонској конструкцији као јединственом темељу. Услед лесне природе тла и плиткости фундирања, било је неопходно да се изврши обезбеђење од утицаја спољних атмосферских вода. Због сложености свих наведених захтева, одлучено је, уз сагласност пројектног предузећа „Архитект“ из Сарајева, да се све даље разраде пројекта ураде у Београду.

Посебан сегмент анализе главног пројекта тицао се решења опне грађевине и њеног статичког третмана.⁴⁸ Према првобитном пројекту архитекте Штрауса, опна се састојала од јаких челичних носача и међупоља од плексигласа дебљине 8 мм. Како је предложена опна у инжењерско-конструктивном погледу представљала сложену конструкцију, било је неопходно да се изврши њена детаљна анализа пре доношења става о коначном решењу. Анализама извршеним 1976. године утврђено је да предложено решење не обезбеђује потребну термичку изолацију, не пружа довољну безбедност од снажних удара ветра нити адекватну заштиту експоната од лошег утицаја сунчеве светлости. Да би се превазишао проблем великог повећања температуре у изложбеном простору и разорно деловање светлости на експонате, ангажован је Институт за физику Србије да дефинише могућности начина елиминације ултравиолетног зрачења. Институт је предложио да се опна покрије двоструким изолационим стаклом с наносењем посебне фолије, која рефлектује преко 80 одсто сунчеве енергије.⁴⁹ Овакво решење захтевало је промену носеће конструкције. За избор решења нове опне расписан је позивни конкурс, на којем је усвојен предлог инжењера Велибора Пеције.⁵⁰ Предложено решење нове торусне решетке, састављене од троугаоних сегмената, знатно је побољшало квалитет пројекта, како на статичком тако и на естетском плану.

С обзиром на то да је пројектовање специјализованих музејских објеката представљало потпуно нову област у домаћој градитељској пракси, уз чињеницу да су одређени начини градње и материјали први пут примењени на нашим просторима, многи практични проблеми и могућности функционалног побољшања првобитног пројекта одвијали су се током саме градње. За наставак радова на изградњи објекта и изради детаљних пројеката – у оквиру Музеја формиран је Технички биро, који је био носилац свих будућих послова. Техничким бироом Музеја руководио је инжењер Велибор Пеција, након чијег је преласка у Југословенски грађевински центар пројекат завршен у том предузећу.

За надзор на извођењу опне и фасадног крана ангажован је грађевински инжењер Ранко Шарановић, из фирме „Мостпројект“, док је технички надзор на изградњи целог објекта водио инжењер Пеција у име Музеја ваздухопловства. Хитност извођења радова била је условљена, између осталог, и већ обезбеђеним средствима за почетак изградње објекта. За део пројекта измена (темељење зграде и кровна конструкција) ангажован је инжењер статичар Радомир Михајловић. Израда решења монтаже кровне конструкције поверена је инжењеру др Момиру Краставчићу из Пројектног бироа „Трудбеник“. У пројекат бетонске конструкције унете су и измене које су се односиле на обезбеђење објекта од земљотреса, условљене одредбама у међувремену донетих нових прописа у тој области.

Иако се начелно није одступило од оригиналне идеје, како у концептуалном тако ни у обликовном смислу, током реализације пројекта Музеја ваздухопловства дошло је до значајних измена у односу на конкурсно решење. Реализоване површине музејског објекта знатно су веће од оних првобитно предвиђених, на шта су утицала два објективна разлога: потреба за повећањем простора намењеног излагању и померање оригиналне локације грађевине. Укупна површина музеја предвиђена конкурсним решењем није омогућавала адекватан распоред експоната у изложбеном простору, нарочито летелица великих димензија, што је превазиђено проширењем торусног дела на главној етажи за 150 цм у прстену, односно 300 цм у дијаметру.⁵¹ Други сегмент који се тицао измена пројекта био је условљен променом локације самог музеја, која је првобитно била одређена на вишој коти тла.⁵² Померањем позиционирања према тада још неизграђеној згради Савезне управе контроле летења, које је уследило из урбанистичких разлога, објекат је постављен на терену с нижим kotaма. То и чињеница да је подигнут на земљишту слабе носивости⁵³ – условили су потпуну измену начина фундирања, као и препројектовање техничке етаже испод улазне рампе, што је такође утицало на повећање укупне површине грађевине.⁵⁴ Дислоцирањем објекта задржана је kota приземља како је одобрено урбанистичко-техничким условима. Испод прилазне рампе, у висини добијеној између темељне плоче и коте приземља, простор је подељен у два нивоа, од којих је подрум намењен за техничку етажу и збирку мотора, док је сутерен пројектован за изложбу космонаутике. Такође, предвиђени су посебни простори иза постојеће зграде музеја, намењени евентуалном проширењу музејске поставке.⁵⁵

Поред фундирања и проширења укупне површине здања, извршене су и друге измене у пројекту. Због чињенице да се постојећим дизалицама нису могли подићи тешки елементи првопланираног решења крова,

новим пројектом измењена је и целокупна кровна конструкција, претворена у решеткасту монтажну структуру. Израда хидрауличног лифта за унос експоната такође је показала техничке недостатке, због чега је усвојено потпуно ново решење с великим клизним вратима на задњој (југозападној) фасади објекта. Израђен је пројекат свих комуналних прикључака и саобраћајница, као и пројекат спољног уређења с хидрантском мрежом.

Тим изменама, које су уношене уз сагласност свих саинвеститора и главног пројектанта архитектке Ивана Штрауса, изложбена етажа повећана је за око 10 одсто, чиме је обезбеђен и већи простор за депо књига и документације, док је у прилазној рампи обезбеђен додатни простор за депое експоната великих димензија и радионице.⁵⁶ Рационализација читаве инвестиције, остварена пре свега повећањем укупне површине објекта за 30 одсто, односно на 10.350 квадратних метара, уз минимално увећање инвестиционе суме за мање од 15 одсто, утицали су, међутим, на одлагање коначне изградње објекта. Томе је, између осталог, допринела и одлука предузећа „Трудбеник“ да у току летње грађевинске сезоне 1977. и 1978. године већину радника ангажованих на изградњи Музеја повуче на градилиште профитабилнијих објеката – конгресног центра „Сава“ и нових хала Београдског сајма. На прекиде радова утицале су и честе административне забране инвестиционих улагања у „непривредне објекте“, као одраз економске кризе која је наступила средином осамдесетих година прошлог века.⁵⁷

Архитектура

Почетна идеја архитектке Штрауса – да музејским експонатима – летелицама – „огради“ део неба којим су некада господарили – резултовала је једноставном и симболичном формом целине грађевине. Торус с конзолама издигнут је и наткриљује бетонско језгро, које је решено у виду повученог армиранобетонског постаментa извијених линија и намењено смештању приземне етаже и мезанина са административним и помоћним просторијама неопходним за функционисање институције. Простор стакленог торуса, као доминанта читаве грађевине, обухвата изложбене етаже – спрат и галерију. Прегледност, логичност и беспрекорност у вођењу комуникација дају овом простору тражену прочишћеност, која обезбеђује висок ниво презентације музејске збирке.

Идеја о лету као изразу еволуције људске слободе, затим и сам развој ваздухопловства који има континуирани ток, свој обликовни израз добили су у јединственој фасади објекта, без краја и почетка. Непостојање главне и споредних фасада показује да је свака фаза ваздухопловног развоја, као и сваки експонат у оквиру поставке, једнако важан. Јединственост и целовитост

општег утиска грађевине постигнути су не само континуалним карактером фасаде већ и материјализацијом којом се брише граница између изложбене поставке и непосредног природног и аеродромског окружења.

Просторна организација

Зграда Музеја ваздухопловства конципирана је као слободностојећа грађевина, кружне основе, са сутереном, приземљем, мезанином, спратом и галеријом. Успешно решење функционалних захтева унутар сложеног програма музејског објекта остварено је поделом на административно-технички и изложбени део. Јасна раздвојеност ових двају функционалних делова првенствено је видљива у материјализацији, али и у самом симболичком третману архитектонских елемената. Нижи део грађевине, у виду својеврсног ослонца, заузимају простори који чине срж музеја и обезбеђују његово пословање, док је простор намењен излагању експоната решен монументално и репрезентативно. Поступком раздвајања помоћних и главних функција, структура музеја је изванредно читљива кроз доследност садржаја и препознатљивост основне намене.

Главни улаз у музеј, постављен на североисточној фасади објекта, визуелно је наглашен монументалном приступном партијом, која се састоји од три трапезаста платоа повезана степеништима благог успона. Рампа с пространим слободним површинама третирана је као потенцијални свечани простори за потребе организовања повремених изложби. Испод прилазне рампе, пројектом измена добијено је додатних 2.500 квадратних метара површине у коју су смештени технички простори неопходни за рад с музејским збиркама.⁵⁸ Овај простор првенствено је намењен музејским депоима, радионицама и помоћним јединицама (клима-коморе и др). Приступ техничкој етажи обезбеђен је директно споља, кроз два улаза и прилазне стазе које воде до њих. У сутеренској етажи испод централног дела грађевине највећи део заузима изложбени простор.⁵⁹ Помоћни простори, смештени у зони пролаза између централног и техничког дела зграде, обухватају оставе, гардеробу, тоалете, салу за семинаре.

Канцеларијски простори смештени су у мезанинском делу, док су сви остали пратећи садржаји решени као самосталне структуре у приземном чворишту грађевине. Улазна партија са холем у приземљу, салом за повремене изложбе, салом за скупове и службеним просторијама, решена је нешто сведенијим обликовним третманом. Главни улаз је изведен у виду ненаметљивог стакленог портала, изнад којег је постављен натпис *Музеј југословенској ваздухопловства*.⁶⁰ У улазном холу, у његовом југоисточном делу, смештени су гардероба, продавница и канцеларије кустоса. Из ходника је обезбеђена комуникација с канцеларијама у мезанину преко



Сл. 5. Уношење експоната, 1989.

интерног степеништа. На супротној, југозападној страни хола смештени су пролази ка ресторану и сали за предавања, док су уз сам главни улаз постављена централна степеништа, која воде до изложбених простора на спрату. У средишњем кружном простору приземља налази се сала за повремене изложбе и уз њу, у југозападном делу приземља, депои, канцеларије и радионице. У оси југозападног дела објекта смештен је службени улаз са холем и помоћним степеништима за просторе у нивоу мезанина.⁶¹

Простор мезанина, првенствено намењен канцеларијама, заузима прстенасти део основе укупне површине 785,55 метара квадратних. Овакав облик основе проистекао је из решења приземне зоне с кружном изложбеном салом у средишту, чија висина одговара укупној висини приземне и мезанинске етажне. Читав југозападни део мезанина намењен је канцеларијама запослених у музеју, архиви, фототеци, фото-атељеу и

фото-лабораторији, док су у североисточном делу смештени простори за депо књига, читаоницу и салу за предавања са амфитеатралним гледалиштем од 120 места.⁶²

Торусни део објекта с галеријом представља главни изложбени простор музеја и налази се на висини од око 10 м од тла. Оваквим решењем излагачки ниво издигнут је изнад околног терена, чиме су обезбеђене квалитетне визууре на аеродромски комплекс, па самим тим и укључивање амбијента ваздушне луке у музејску поставку. Централни изложбени простор кружног облика висине 18 м и укупне корисне површине 4.540 метара квадратних, подељен је у два дела – основни ниво и галерију прстенасте основе,⁶³ чиме је омогућен динамичан и прегледан размештај четрдесет оригиналних летелица и других експоната већих димензија у три нивоа. Оваквим функционалним и практичним решењем остварена је изванредна прегледност експоната са „земље“ и „из ваздуха“. Простор пречника 66 м третиран је као јединствена изложбена целина у оквиру које је планирано излагање експоната на поду и качењем на конструкцију таванице. Галерија ширине 13,5 м, ослоњена на стубове правоугаоног пресека, постављена је на удаљености од 8,50 м од центра круга изложбеног простора, а на висини од 5,50 м у односу на под. На њој су изложени експонати мањих димензија и део изложбе који се односи на историју авијације и авио-индустрије. Приступ главној изложбеној етажи обезбеђен је из централног хола са два двокрака степеништа на североисточном делу, док иста таква степеништа, нешто мањих димензија, представљају комуникацију са излагачким простором на нивоу галерије.

Конструкција и материјализација

У формалном смислу објекат чини стаклени торус ослоњен на моћне армиранобетонске конзоле и стубове. Степениште прилазног платоа изведено је на бетонској подлози од заливених монтажних преднапрегнутих елемената, преко које је постављена термичка изолација од изотерм-плоча и хидроизолација типа кондор.⁶⁴ Преко хидроизолације постављене су глинене подне плоче у цементном малтеру.⁶⁵ Међуспратне конструкције су кружне армиранобетонске плоче дебљине 30 цм са међуослонцем. Галерија је решена као прстенаста конзолна плоча. Осим конструкције прилазне рампе и крова, које су израђене од префабрикованих армиранобетонских елемената, сви зидови, греде, стубови и плоче изливени су на лицу места. Конструктор оригиналне кружне изложбене платформе и тропрстних стубова био је Антон Анић, а конструктор кружне галерије Енес Казизић, док су измене и проширења тих конструкција реализоване по замисли и под надзором инжењера Велибора Пеције.

Кровна конструкција изведена је из два дела и састоји се од монтажних решеткастих кровних носача од преднапрегнутог бетона. Кровни носачи изведени су као греда с препустом, која се ослања на армирано-бетонски прстен кружног облика. Прстен је изграђен преко 12 главних стубаца правоугаоног пресека, који извиру из стубова са конзолама у нижој зони објекта и протежу се читавом висином изложбене етаже с галеријом до кровне конструкције и прстена лантерне у њеном средишту. Конструктор кровног система монтажних преднапрегнутих конзолних решетки био је Радомир Михајловић. Ободни елементи кровне ребрасте конструкције изведени су од армираног бетона, који је са унутрашње стране обложен керамзит бетоном. На доњим деловима решеткастих носача окачене су монтажне бетонске корубе које су добиле функцију свода главног изложбеног простора. Таквим обликовним поступком остварен је утисак заталасаности и покренутости простора небеског пространства, што је послужило као добра „позадина“ за експонате, нарочито оне окачене за таваницу. Посебно је обрађен и део кровне конструкције над ободним делом објекта, решен у виду ребрасте биоморфне структуре, који даје наглашен скулптурални утисак унутрашњем простору.

Израдом доње плоче кровне конструкције од керамзит бетона обезбеђена је топлотна проводљивост, смањена је тежина монтажних елемената и остварена термичка изолација главне изложбене хале на том делу објекта. Преко горњег појаса решеткастих носача изведено је покривање таванског простора профилисаним лимовима, који су у зависности од распона изведени од поцинкованог челика или алуминијума. Преко читавог крова изведена је и термоизолација од *IFB* плоча и хидроизолација од кондора са заштитним премазом.⁶⁶ Постављањем отвора с лантерном пирамидалног облика у средишту кровне конструкције обезбеђено је адекватно дневно осветљење експоната. Сама лантерна је израђена од монтажних континуираних бетонских елемената, повезаних завршним сегментом у виду бетонског прстена, који је истовремено и ослонац решеткастих кровних носача. Преко бетонских елемената изведена је челична конструкција од лимова, на које се ослања стакло лантерне.⁶⁷

Архитектонско обликовање: о могућим тумачењима архитектуре Музеја ваздухопловства

Архитектура Музеја ваздухопловства, с једне стране, може да се тумачи као израз помирења често супротстављених стваралачких идеологија. Мисоовски флуидни простор, као израз чистог модерног дискурса, овде је комбинован са геометријским и маштовитим приступом теми, кроз покушаје да се симболичним



Сл. 6. Музејски комплекс, авио-снимак, 1996.

архитектонским језиком изразе идеје летења, покрета, неограниченог простора и ваздуха. У извесним елементима, нарочито у извијеним гаудијевским линијама бетонског постаментa, аутор је отворио могућности тумачења објекта у контексту постмодернистичког дијалога са стиловима из прошлости и вишезначног доживљаја скулптурално грађене целине објекта.⁶⁸ С друге стране, сам аутор је као кључне издвојио три основне идеје у пројектовању и обликовању музејског здања: „Прва је у мом настојању да експонатима музеја – авионима и једрилицама – оградим бар дио неба којим су они некад господарили, изазивали дивљење или страхопоштовање. Друго је била жеља да посјетиоцима Музеја, уз увид у прошлост авијације, кроз стаклену опну омогућим истовремено и присуство њеној садашњости посматрањем узлетања и слетања моћних летјелица на сурчинску писту. Трећа идеја је била искључиво обликовна, односно, да властити архитектонски идентитет објекта буде усаглашен са његовом намјеном“.⁶⁹

Пројектом за зграду Музеја ваздухопловства Штраус је у потпуности најавио и потврдио своју припадност архитектонским токовима седамдесетих и потом осамдесетих година, у којима је, према речима самог аутора, „могуће сагледати развој цивилизације и њених дјелатности које ће обиљежити улазак у 21. век“.⁷⁰ Као највреднија стваралачка легитимација архитектке Штрауса, као и времена и простора у којем је стварао, може послужити неколико кључних дела његовог ауторског опуса. Стамбено „Насеље сунца“ у Сарајеву (1972)⁷¹ и Дом ЈНА у Дервенти (1977) примери су његовог односа према модернистичкој архитектонској форми. Извесне заједничке особине с решењем конкурсног пројекта за Музеј ваздухопловства препознају се у доследно спроведеној прецизној сегментацији, рационалној структуралности, обликовној прочишћености и верности принципу „игре маса под сунцем“.

Идеја разумљивости архитектуре, која има централну улогу у Штраусовом стваралаштву, пре свега се огледа у јасноћи и читљивости конструкције и материјализације Музеја ваздухопловства. Друга важна карактеристика његове архитектуре јесу сликовитост и упечатљивост облика, који објекту дају и наглашен квалитет препознатљивости. У проналажењу архитектонског израза музејске зграде Штраус се определио за сажет монументални израз показујући највиши креативни ниво у области обликовања излагачких простора код нас. Штраусова наклоност ка редукованим геометријским скулптуралним формама, која је претходно била нарочито изражена на његовом пројекту за југословенски изложбени павиљон у Монреалу (III награда, 1965), у решењу за Музеј ваздухопловства доведена је до најсажетијег облика – чистог турса, који је добио статус основног знака и печата читаве архитектонске идеје. Штраус је употребио универзалну форму која у себи носи већ познато „унутрашње“ значење, али које у измењеном контексту изражава сасвим нову „спољашњу“ симболику. Одабиром самосталне, чврсто дефинисане структуре, аутор доказује да она може да делује сама за себе и да оптимално изрази сва значења једног сложеног архитектонског задатка.⁷² Оваквим конструктивно-обликовним решењем избегнуто је понављање стандардног и на конвенционалан начин третираног облика, што потврђује теорију о јединствености архитектуре, која произилази из контекста сопственог настанка.

Торусна форма музејске зграде замишљена је као свесно успостављен симбол институције којој је намењена и коју на изразито репрезентативан начин представља.⁷³ Она је код савременика изазивала асоцијације на „најаву долазећих времена“, али и на „ослобођеност човека да се вине у небеске висине“.⁷⁴ Подстицај да примени овакав неуобичајен облик аутор је нашао у функционалном захтеву да се за изложене летелице оствари што више јединственог континуираног простора уз максималну визуелну повезаност са аеродромским окружењем. Као најбољи одговор на овакав захтев показала се форма турса, опточена спољном стакленом опном. Висок степен изражајности примењеног облика резултат је експресионистичког метода формулисања просторне целине. Она читава основну функцију Музеја: мотив круга у основи као и у пресеку главног корпуса грађевине може се тумачити као симбол вечног кретања човечанства, док кружна стаклена „цев“ намењена смештању летелица овде поприма значење херметичког оквира историје и технике летења. Таквим концептом остварен је главни циљ пројекта да излагачки простор буде третиран као окосница целе композиције,

али и да целина објекта истакне футуристички карактер аеро-наутике, која је, као област људског деловања, кроз читаву историју свог развоја била носилац технолошких и визионарских промена.

Утисак бесконачности небеског простора у решењу Музеја ваздухопловства потенциран је не само формом већ и ритмичним понављањем сегмената њене лебдеће решеткасте структуре. Принцип лебдења, који је овде условљен наменом и темом којима су грађевина и музејска поставка подређене, остварен је постављањем повученог приземља, из којег израста кристално чиста печуркаста структура изложбеног простора. Јасност и одређеност форме постигнуте су стабилношћу бетонских стубова приземља, као и чврстином конструкције стаклене опне, чиме је избегнута могућност да ефекти светлосног преламања на стакленој опни надвладају формални израз и значење композиционе целине. Свечаност општег утиска Музеја ваздухопловства резултат је простудираних односа волумена, укидања граница између архитектуре, скулптуре и сликарства и недељивог јединства свих обликовних чинилаца. Коначан архитектонски израз грађевине постигнут је применом визуелних компоненти: простора, облика и материјала.

Предности савремене технологије су у пројектовању Музеја ваздухопловства искоришћене у оним границама које се уклапају у општи концепт грађевине, подређујући сва функционална и техничка решења ономе што је крајњи циљ и задатак – а то је чување и излагање ваздухопловних експоната. Обогаћујући појам функције вишезначним тумачењима, Штраус га користи као одређујући елемент форме, на такав начин да је решење које је применио на Музеју ваздухопловства до те мере логично и једноставно, да нам се данас чини као једино могуће. Широко схватајући појам функције градитељског објекта, он организацију простора третира као последицу постављеног архитектонског задатка и решава га увек у односу на конструкцију, чија спољашња читљивост одсликава унутрашњу архитектонску логичност и доследност. У архитектонском концепту музејске зграде конструкција је добила статус равноправног обликовног елемента који даје суштинско значење простору који дефинише. Оваквим третманом конструктивних питања још једном је потврђен став о јединству техничких и естетских постулата као главних одредница успешно остварене целине дела.

Ентеријер музеја у потпуности је произашао из јединствене и јасне структуре објекта. Његова кружна основа имплицирала је логику комуникација засновану на принципима спиралног кретања, као савременог модела заступљеног у најзначајнијим примерима модерних музејских грађевина. Таквим решењем у

Сл. 7.
 Детаљ главне фасаде



унутрашњости простора, нарочито његовог изложбеног дела, постигнут је висок степен елеганције, отворености и оптимизма, који додатно истиче положај и сагледавање експоната. Текући простор, који истовремено омогућава кретање посетилаца од центра ка рубовима и континуално по структури спиралног тока, један је од основних квалитета унутрашњег решења објекта. Кретањем од експоната до експоната доживљај унутрашњости се стално мења, док се пред посетиоцем отварају стално нови призори и просторне сензације.

Варијације архитектонског израза код Штрауса су по правилу последица програмских захтева и места на којем је грађевина планирана. Архитектура Музеја ваздухопловства, која се може сагледати у контексту узajамне условљености простора и конструкције, потврђују Штраусову припадност архитектури структурализма.⁷⁵ С друге стране, схватањем да композиција треба на најдоследнији начин да изрази функцију целине, у којој је сваки сегмент читљив и у структуралном и у формалном смислу, Штраус антиципира будуће појаве оличене у идејама архитектуре брутализма.⁷⁶ Коначно, наглашен експресивни утисак објекта остварен је снажним симболичним формом универзалног значења. Управо због таквог приступа пројектовању у многим Штраусовим остварењима, међу којима посебно место припада згради Музеја ваздухопловства, могу се препознати пионирски подухвати.

Архитектонски језик Музеја ваздухопловства Штраус је базирао на специфичном односу према природном и наслеђеном урбаном окружењу. Циљ оваквог приступа јесте стварање јединства утемељеног на „равноправности природног и створеног“. Полазећи од поставке да је архитектура она карика природе која недостаје и њен допунски елемент, аутор гради однос према постојећем контексту кроз поштовање топографске препознатљивости места и настојање да се његовом ширем непосредном окружењу да нови квалитет и јасан симболички знак. Снажна значењска форма Музеја утиснула је печат тек изграђеној урбаној аеродромској матрици, постајући један од најпрепознатљивијих градских мотива. Торусна структура из даљине се доживљава као јасан урбани оријентир, док посматрана из непосредне близине, уз динамичну игру светлости и неба на њеним фасадама, даје стално променљиву димензију простору који је окружује. Такав ефекат било је могуће постићи искључиво одабиром чистог визуелног симбола, обликованог тако да буде јединствен и препознатљив, неочекиван и у исто време једини логичан елемент терена. Истовремено, коначан утисак објекта у директној је зависности од неизвесних и стално променљивих ефеката и ликовно-пластичног дејства непосредног окружења. Применом транспарентне стаклене опне, која прати мењање природе и динамизам аеродромског комплекса, у просторно обликовање објекта и његову музејску



Сл. 8.
Ентеријер, дејал
стилне поставке

поставку уведена је потпуно нова димензија: покрет и константна промена. Укидањем баријера између ентеријера и екстеријера, превазиђена су ограничења архитектуре као затворене форме, а начелна статичност, карактеристична за класичне музејске поставке, трансформисана је у нов временско-просторни и динамички догађај.

Уместо закључка

Пројекат за зграду Музеја ваздухопловства први пут је публикован и представљен широј јавности на изложби посвећеној изабраним пројектима и остварењима из обимног опуса архитектке Штрауса, која је у Музеју примењене уметности у Београду организована 1974. године, исте године када је очекиван почетак изградње објекта. Међутим, од победничког конкурсног решења 1969. године до коначне реализације прошле су пуне две деценије. Од првих скица до свечаног отварања Музеја одиграло се много узбудљивих догађаја везаних за финансирање, конструкцију, материјале, који су понекад доводили у питање коначну изградњу објекта. Превладавање свих ових проблема истиче упорност музејске управе, предвођене директором Чедомиром Јанићем, да истрају у својој намери. Двадесетогодишње искушење, међутим, потврдило је креативни потенцијал објекта, што има посебног значаја у светлу чињенице да је управо раздобље седамдесетих и осамдесетих

година обележено радикалном ревизијом модернистичког искуства, трагањима за индивидуалистичким архитектонским рукописима и сложенијим поетикама архитектонског језика.

Ове констатације и високу оцену градитељских квалитета Музеја ваздухопловства потврђује и додела Савезне награде листа *Борба* за најбоље југословенско архитектонско остварење у 1989. години.⁷⁷ Жири за доделу награде нагласио је у образложењу да „импресионира време његовог настанка (1969) а реализација потврђује његову идејну свежину и актуелност“. Посебно је истакнута вредност идеје Штраусовог решења у погледу односа форме и функције, чиме је објекат постигао „висок степен целовитости и јединства, какав се ретко може срести у домаћој градитељској пракси“.⁷⁸ Однос стручне и шире јавности према овом делу може се читати и из текстова објављених у савременој штампи: „Симболичном прочишћеном формом аутор је успео да модерним архитектонским језиком створи визуелни израз историје ваздухопловства... Брисањем јасних граница између пет класичних фасада објекта створена је магична структура која упућује на постојање других светова. Томе нарочито доприноси ’лебдећи’ утисак грађевине, чија монументална стаклена опна, иако ослоњена на бетонски постамент, ствара слику као да ће да се отргне и одлети попут експоната које скрива.“⁷⁹ Такође, жири је у извештају истакао да по својим

функционалним и естетским квалитетима објекат далеко превазилази оквире саме локације на којој је подигнут и представља обележје у рангу најупечатљивијих симбола светских метропола.⁸⁰

Захваљујући атрактивности ваздухопловства, богатству изложбене поставке и квалитету архитектонског решења објекта, Музеј је одмах по отварању постао једна од најпосећенијих музејских установа у земљи. Посете домаћих и страних новинара нарочито су допринеле популаризацији Музеја кроз објављивање бројних чланака како у домаћим тако и у најзначајнијим страним ваздухопловним ревијама и специјализованим часописима. Музејске збирке, уз које се чува богата пратећа документација и архива из свих периода и области ваздухопловне историје, чине репрезентативну колекцију домаћег и страног, цивилног и војног ваздухопловства и представљају значајан извор за свеобухватно сагледавање развоја авијације на нашим просторима од 1910. до данас. Изложбама, сталним поставкама, каталозима и другим програмским активностима Музеј остварује значајну улогу у промовисању историје и традиције ваздухопловства као посебне области људске делатности.

Међутим, почетак рада Музеја у новом објекту на београдском аеродрому временски се поклопио с првим наговештајима југословенске кризе, који су постали видљиви већ 1990. године, и који су водили у ратна дешавања и распад државе. Услед економских потешкоћа поједина предузећа ваздухопловне и пратеће индустрије и ваздушног саобраћаја смањивала су обим пословања и укидала производњу. Музеј се тако већ почетком 1993. године нашао у веома тешком положају, без редовног улагања оснивача за основне трошкове рада, што је довело у питање даљи опстанак и функционисање институције.⁸¹ Слична ситуација прати и данас рад Музеја, иако га његова основна делатност, као и приређивање тематских изложби, и даље сврстава међу најпосећеније и најзначајније музејске установе Београда и Србије.

Јасно одређен идентитет, који је последица рационалистичког односа према функцији, чини објекат Музеја препознатљивим и јединственим у послератном југословенском градитељству. Његова архитектура превазилази време у којем је настала, не уклапа се у оквире затворених архитектонских трендова, већ напротив комуницира са савременим тренутком и будућношћу. С обзиром на специфичност и квалитет архитектонског решења, комплексност градитељског подухвата и бројност примењених техничких решења која су представљала новину у дотадашњој домаћој грађевинској пракси, зграда Музеја ваздухопловства може се посматрати као спој полазне музеолошке идеје директора Чедомира Јанића, стваралачке креације сарајевског архитекта Ивана Штрауса и конструкторске иновативности београдских грађевинских инжењера. Њене кључне естетске вредности произилазе из једноставности и прочишћености спољашњег изгледа, као и из логичности и функционалности унутрашње диспозиције простора. Својом карактеристичном силуетом и симболичном формом грађевина се издваја и намеће као доминантан визуелни мотив и топоним модерног Београда. Савременост израза и ефектност општег утиска, као и квалитет самог извођења објекта, потврђују његову припадност актуелним европским и светским токовима у архитектури и инжењерству седамдесетих и осамдесетих година прошлог века. На основу свих наведених споменичких вредности, Завод за заштиту споменика културе града Београда покренуо је 2011. године иницијативу за утврђивање Музеја ваздухопловства у Београду за споменик културе.

Бијана Б. Мишић,
историчар уметности
Завод за заштиту споменика културе града Београда
biljana.misic@beogradskonasledje.rs

НАПОМЕНЕ:

1] Први успешан лет на нашим просторима извео је Словенац Едвард Русијан, који је новембра 1909. године у Горици авионом сопствене конструкције и израде прелетео одређену раздаљину. Заједно са спортистом и фотографом Михајлом Мерћепом, Русијан је у Загребу изградио моноплан који је желео да прикаже и у Београду. Русијан је полетео са Београдске тврђаве 9. јануара 1911. године, али је снажан налет снежне кошаве поломио крила авиона и он је пао на бедем утврђења. Група аутора, *Прича о Југословенском аеро-transportu*, Крањ, 1987, 11–13.

2] У Архиву војске Југославије сачуван је документ који сведочи да је 1937. године расписана лицитација за изградњу посебног хангара за излагање ових авиона. Чедомир Јанић, *Четири деценије Музеја ваздухопловства*, Лет, бр. 1, Београд, 1998, 7.

3] О Првој међународној ваздухопловној изложби у Београду видети: *Прејседник владе i. гр. Милан Стојадиновић посетом је Сајмишће уочи отварања ваздухопловне изложбе*, Политика, 28. 5. 1938, 5; *Два дана Духова су уједно и последњи дани међународне ваздухопловне изложбе*, Политика, 12. 6. 1938, 6.

4] Ове летелице у потпуности су уништене у априлском бомбардовању Београда 1941. године и током окупације. Чедомир Јанић, *Четири деценије Музеја ваздухопловства*, Лет, бр. 1, Београд, 1998, 7.

5] Ово одељење је убрзо преименовано у Музеј југословенског ваздухопловства.

6] Велика прослава педесетогодишњице југословенске авијације била је 1960. године. Као датум оснивања авијације узима се

формирање летелишта на војном вежбалишту у београдском предграђу Бањица 1910. године, на локацији у чијој близини се данас налази зграда Војномедицинске академије. Истовремено с настанком бањичког аеродрома формирано је 1911. године и летелиште на Доњем граду Београдске тврђаве, на простору од Амама (Планетаријума) према ушћу Саве у Дунав.

7] Зграда официрског дома саграђена је у периоду 1929–1931. године. Музеј ваздухопловства је у њој радио у периоду од 1960. до 1967. године. Након иселења Музеја, у зграду је смештено предузеће „Авиоинжењеринг“, које је у њему радило све до средине осамдесетих година. Након тога постојећи објекат је 1986–1987. године преобликован према пројекту архитекте Петра Вуловића за потребе смештања Службе државног књиговодства Нови Београд.

8] Реплика авиона Ивана Сарића (1876–1966), пионира југословенске авијације који је први на нашим просторима летео авионом сопствене израде, израђена је почетком 1959. године у радионици аеро-клуба у Суботици.

9] На територији која је некада припадала аеродрому изграђени су бројни новобеоградски објекти од којих неки представљају и симболе модерног града: Пословно-стамбена зграда „Генек“, Зграда СДК, део ауто-пута Београд–Загреб, Железничка станица „Тошин бунар“, Булевар уметности, зграда ЈАТ-а, зграда Словачке амбасале, Факултет драмских уметности, Студентски град и делови неких од новобеоградских блокова. <http://www.vazduhoplovnivodic.co.yu/sr/letelista.htm> (јул 2010).

10] Занимљиво је да су се још 1948. године, када је званично отпочела послератна изградња Новог Београда, јавиле прве идеје о изменама аеродрома и изградњи нове модерне аеродромске луке. АЈ, Фонд 620, фасц. бр. 348; Душан Крсмановић, Иво Куртовић, *Ваздушно трасирање у Београду*, Urbanizam i arhitektura, 1–4, Zagreb, 1951, 114–117.

11] Фабрика авиона „Икарус“ налазила се на простору између наших новобеоградских улица Гоце Делчева и Грамшијево. Од целокупног фабричког комплекса данас је сачувана само управна зграда, саграђена 1938. године. Никола Жутић, Лазар Бошковић, *Икарус – Икарбус 1923–1998*, Београд, 1999.

12] Ваздухопловно-технички завод основан је 1924. године, а након Другог светског рата, 1949. године, прерастао је у Ваздухопловни технички ремонтни завод „Јастреб“, који се налазио у комплексу Старог аеродрома „Београд“, у хангару који је пројектовао академик Милутин Миланковић и металним монтажним хангарима типа *Ахенбах*, добијеним крајем двадесетих година на име репарација од Немачке. Завод је 1973. године пресељен на данашњу локацију на војном аеродрому код Батајнице. Од 1976. године завод носи име Ваздухопловни завод „Мома Станојловић“. <http://www.vzmoma.com/srpski/onama/istorija.htm> (октобар 2010)

13] Према регулационом плану Новог Београда из 1962. године, одлучено је да приобална зона Новог Београда добије централни значај, па је на читавом том делу новог града предвиђена изградња објеката „високе“ културе, зграде неколико нових музеја и зграда опере. Према овом предлогу, у делу приобаља на којем је већ била започета изградња Музеја савремене уметности, требало је да се формира средиште нових музеја. Поред Музеја револуције, за чије архитектонско решење је крајем 1961. године расписан општи југословенски конкурс, предвиђене су и зграде Етнографског и Природњачког музеја. Љиљана Благојевић, *Нови Београд: осјорени модернизам*, Београд, 2007, 224.

14] Радови на изградњи аеродрома „Београд“ отпочели су у априлу 1958. године. Изградња писте и других објеката нискоградње поверена је војно-грађевинском предузећу „Планум“ из Земунa, а

подизање пристанишне зграде преузело је предузеће „Ратко Митровић“ из Чачка. Аеродром је свечано отворен 28. априла 1962. године. Пројектант аеродрома био је професор инж. Милош Лукић, а аутори пројекта пристанишне зграде и аеродромског комплекса – Владислав Ивковић, Душанка Менегело, Софија Ненадовић Палигорић, Надежда Трбојевић Филипон и Весна Матичевић.

15] Музеј у Амстердаму основан је 1955. године, а своја врата први пут је отворио посетиоцима 1960. године на амстердамском аеродрому *Schiphol* под називом *Aeroplanorama*. Након паузе од четири године (1967–1971), нови музеј је отворен 1971. године под називом *Aviodome*. Име музеја потекло је од изгледа објекта који је намењен за ту сврху изграђен према пројекту Бакминстера Фулера (*Buckminster Fuller*), једног од водећих светских пројектаната тог раздобља. Музејска зграда у виду велике стаклене куполе, са 2.700 метара квадратних површине, радијусом од 34,14 метара и висином 23 метра, била је највећа грађевина тог типа на свету у време настанка. Због немогућности даљег проширивања збирке, Музеј је 2003. године премештен на нову локацију – *Lelystad* аеродром. Првобитна зграда је демонтирана и тренутно чека одлуку о новом власнику. Садашњи музеј се састоји из три зграде: главни објекат, у којем су изложене најзначајније летелице, реплика старог Терминала на *Schiphol* аеродрому из 1928. године и хангар у којем су смештени авиони намењени ограниченом приступу публике. Име музеја је још једном промењено, овога пута у *Aviodrome*. <http://www.aviodrome.nl/> (јануар 2011).

16] Канадски музеј ваздухопловства основан је 1960. године и смештен је на аеродрому *Uplands* у Отави. Од 1964. године Музеј је променио назив у *National Aeronautical Collection* и смештен је у хангаре из Другог светског рата на старом аеродрому *Rockcliffe*. Данашња музејска зграда, међутим, подигнута је 1988. године и омогућава да се сви експонати чувају у затвореном простору. Stephen R. Payne, *A History of the Rockcliffe Airport Site: Home of the National Aviation Museum, Ottawa, Canada, Ottawa, 1999*.

17] Историчар и ваздухопловац Чедомир Јанић био је директор Музеја ваздухопловства од 1971. до 2002. године. Његова лична ангажованост и напори које је учинио да од музеја у оснивању ваздухопловни музеј учини водећом музејском установом код нас – истичу га као једну од најзначајнијих личности у историји ове институције.

18] Snežana Ristić, *Muzeji kao preokupacija jednog arhitekta*, Čovjek i prostor, br. 396, Zagreb, 1986, 20–21; Jadranka Vinterhalter, *Beogradska muzejska situacija*, Informatica Museologica, br. 3/4, Zagreb, 1989, 5–11.

19] <http://icom.museum/who-we-are/the-governance/general-assembly/resolutions-adopted-by-icoms-general-assemblies-1946-to-date/amsterdam-1962.html>; http://www.egmus.eu/fileadmin/statistics/Dokumente/D_E_Table.pdf (децембар 2010).

20] Одлуком је предвиђено да средства за спровођење конкурса највећим делом обезбеди Савезна управа за цивилну ваздушну пловидбу (50 одсто), и упола мање Команда РВ и ПВО (25 одсто) и ЈАТ (25 одсто).

21] По овом уговору, који је ступио на снагу 30. октобра 1974. године, највећи проценат инвестиционих средстава требало је да обезбеди Команда РВ и ПВО (43,9 одсто) и Савезна управа за контролу летења (41,9 одсто).

22] *Грађевинска дозвола бр. 351–835/75–3* од 5. 6. 1975.

23] Поправка и рестаурација најугроженијих експоната обављана је у радионицама Ваздухопловно-техничког центра у Вршцу и Техничке службе ЈАТ-а на аеродрому „Београд“, у којима је још увек коришћена стара ваздухопловна технологија и које су располагале искусним мајсторима и резервним деловима за старије типове

летелица. Реставрација савременијих и сложенијих клипних и младих авиона и хеликоптера обављана је у Ваздухопловно-ремонтном заводу „Мома Станојловић“ из Батајнице, а у мањем обиму и у бившем заводу „Змај“ из Загреба. Пошто није било довољно средстава за реставрацију свих експоната, неки од најзначајнијих примерака, попут трофејног италијанског ловца *Fujiu Г 50бис* и немачког ловца *Фоке Вулф 190*, уместо на сталној поставци остали су у депоу.

24] Знатна олакшања током изградње постигнута су уз помоћ саинвеститора. Савезна управа за цивилну ваздушну пловидбу је у току подизања свог Обласног центра за контролу летења, који се налази одмах уз зграду Музеја, поставила и све подземне инсталације за музејску зграду, док су инжењерске јединице РВ и ПВО урадиле велики део послова на уређењу околног терена. Југословенски аеротранспорт обезбедио је настајање терена у непосредној близини Музеја земљом вађеном из темеља новог хангара.

25] Александар Дероко (1894–1988) дао је видан допринос не само на пољу архитектуре већ и у развоју авијације у Србији. Као један од првих конструктора ваздухопловних једрилица на нашим просторима, учествовао је на такмичењима која су у периоду 1910–1912. године организовали први млади моделари у Србији. У току Првог светског рата, учествовао је на Солунском фронту, као један од 1 300 каплара и један од првих српских ратних pilota. Зоран М. Јовановић, *Александар Дероко*, Београд, 1991, 9–20.

26] Пилотска каријера архитекте Војина Симеоновића (1900–1978) одвијала се паралелно с његовом пројектантском делатношћу све до почетка Другог светског рата. Био је члан управе Удружења резервних авијатичара, што је био и један од разлога да управо њему буде поверена израда пројекта зграде „Аероклуба“, националне установе од изузетног значаја и реномеа. Хајна Туцић, *Дело архитектуре Војина Симеоновића између два светска рата*, Наслеђе, IX, Београд, 2008, 158–160.

27] Према овим условима износ средстава за изградњу музејске зграде износио је 7.600.000 тадашњих динара. *Распис Ојшншеј југословенској анонимној конкурса за њрибављање идејној архитектонској решења зграде Музеја југословенској ваздухопловства*, Београд, 1969, Документација Музеја ваздухопловства Београд.

28] *Задаћак за израду Идејној ѡројекта зграде Музеја југословенској ваздухопловства*, Београд, 1969, Документација Музеја ваздухопловства Београд.

29] *И награда на југословенском конкурс у Музеј ваздухопловства на Сурчину*, Арх, бр. 13/14, Сарајево, 1972, 60–61.

30] Братислав Стојановић, *Музеј ваздухопловства у Београду*, АУ, бр. 59, Београд, 1970, 58–59.

31] *Одлука оцелјивачког суда натјечаја за зграду Ваздухопловног музеја у Београду*, Џовјек и простор, бр. 8, Загреб 1970, 10.

32] Ćedomir Janić, *Načelna tematska struktura Muzeja Jugoslovenskog vazduhoplovstva*, Београд, 1969, nepaginirano.

33] Од укупног броја награђених конкурсних радова (12) три аутора су се определила за кружну основу музејске зграде. Поред првонаграђеног решења архитекте Штрауса и трећенаграђеног рада ауторског тима Рихтер–Кохут, кружну основу имао је и предлог архитекте Исака Чавалића из Сарајева награђен откупом.

34] Према конкурсним условима, простор намењен повременим изложбама и предавањима треба да садржи биоскопску салу са 120 седишта и мањи изложбени простор величине 150 метара квадратних, с пратећим помоћним просторијама. Радни простор треба да буде груписан и повезан и да поред канцеларија запослених садржи

и просторије намењене библиотеци и архиву Музеја. Посебан простор у сутерену требало је да обухвати просторије намењене радионицама и депоима за смештај музејских експоната, као и помоћне просторије за топловод и трафостаницу. *Задаћак за израду Идејној ѡројекта зграде Музеја југословенској ваздухопловства*, Београд, 1969, Документација Музеја ваздухопловства Београд.

35] Ćedomir Janić, *Načelna tematska struktura Muzeja Jugoslovenskog vazduhoplovstva*, Београд, 1969, nepaginirano.

36] Братислав Стојановић, *Музеј ваздухопловства у Београду*, АУ, бр. 59, Београд, 1970, 58–59.

37] Архитекта Вјенцеслав Рихтер аутор је бројних пројеката за музејске и изложбене просторе, од којих је значајан број и реализован. Самостално и у сарадњи са другим ауторима израдио је пројекте за ентеријере југословенских павиљона на сајмовима у Трсту (1947), Милану (1948), Стокхолму (1948, 1949, 1950), Бечу (1949, 1950, 1955), ХанOVERу (1950), Брну (1962); затим пројекат Музеја града Београда (са Здравком Богавцем, 1954); пројекат Археолошког музеја у Алепу, Сирија (са Здравком Богавцем, 1956); пројекат Југословенског павиљона на Светској изложби у Бриселу (1956/1958); пројекат ентеријера Југословенског павиљона на Светској изложби у Бриселу (1957/1958); пројекат Музеја Народне револуције у Сарајеву (са Здравком Богавцем, 1959); пројекат Југословенског павиљона на изложби *Italia 61* у Торину (1960/1961); пројекат Музеја револуције народа Југославије у Београду (1961); пројекат Меморијалног музеја на Куби (1963); пројекат ентеријера Југословенског павиљона на XIII тријеналу у Милану (1963/1964); пројекат новог Историјског музеја у Скопљу (1963); пројекат Музеја револуције у Крапину (1966); пројекат зграде Југословенског павиљона на Светској изложби у Монтреалу (1966. и 1967) и многе друге. Vera Horvat-Pintarić, *Vjenceslav Rihter*, Zagreb, 1970, 41–42.

38] *Одлука оцелјивачког суда натјечаја за зграду Ваздухопловног музеја у Београду*, Џовјек и простор, бр. 8, Загреб 1970, 10.

39] Чињеница да је ово дело награђено повећаном другом наградом објашњава се тадашњом конкурсном праксом да, уколико ниједан предлог у потпуности не одговори захтевима и условима конкурса, прва награда се не додељује, а за извођење се прихвата највише рангирано решење. Управо из тог разлога често се дешавало да на општејугословенским конкурсима за значајна државна здања, управо због комплексности конкурсних услова, готово по правилу изостане прва награда.

40] *Одлука оцелјивачког суда натјечаја за зграду Ваздухопловног музеја у Београду*, Џовјек и простор, бр. 8, Загреб 1970, 10.

41] О делу архитекте Ивана Штрауса видети: *Архитект Иван Штраус 1952/1972*, Сарајево, 1974; Nedžad Kurto, *Ivan Štraus arhitektura 1962–1986*, Сарајево–Banjaluka, 1986, nepaginirano; Неџад Курто, *Иван Штраус*, Одјек, бр. 23, Сарајево, 1986; Иван Антић, *Говор на ошварању изложбе „Иван Штраус“ у Галерији САНУ*, Београд, 1987; Иван Штраус, *Архитектуре Југославије 1945–1990*, Сарајево, 1991, 201; Група аутора, *Ivan Štraus, arhitekt: '52–'02*, Сарајево, 2002.

42] Термин „конкурсна генерација“ у стручну терминологију увео је словеначки историчар архитектуре Стане Берник. Главни протагонисти овог раздобља су архитекти изразито пројектантског усмерења: Зоран Маневић, *Српска архитектуре у осмој деценији*, Архитектура 176+7, Загреб, 1981, 28.

43] Еро Саринен (1910–1961), један од најзначајнијих светских архитеката и индустријских дизајнера двадесетог века, био је чувен пре свега по плурализму заступљених стилова и способности варирања сопствене модерничке визије у зависности од самог пројекта и захтева наручилаца. Владимир А. Марић, *Ира еснафској гелије*, Есенцијална архитектура Ивана Штрауса, Борба, 24. 2. 1990.

- 44] Иван Антић, *Говор на отварању изложбе „Иван Штираус“ у Галерији САНУ*, Београд, 1987; Нецад Курто, *Иван Штираус*, Одјек, бр. 23, Сарајево, 1986.
- 45] Основне замерке Конкурсне комисије односиле су се на недостатак природног осветљења у просторима највише етаже, као и на предлог решења за уношење експоната помоћу теретне дизалице. У самом пројекту недостајао је приказ решења одводњавања, као и разрада и образложење практичних могућности реализације кровних и фасадних површина кружног прстена у локалним климатским условима. *Odluka ocenjivačkog suda natječaja za zgradu Vazduhoplovnog muzeja u Beogradu*, Čovjek i prostor, br. 8, Zagreb 1970, 10.
- 46] Грађевинска дозвола на основу Главног пројекта објекта Музеја југословенског ваздухопловства на аеродрому „Београд“ код Сурчина добијена је под бројем 351–835/75–3 од 5. 6. 1975.
- 47] Велибор Пеција, *Музеј југословенског ваздухопловства сада Музеј ваздухопловства у Сурчину*, Београд, 2010, Документација ЗСКСГБ.
- 48] Питање решења фасадне опне представљало је посебан тест за извођаче и инвеститора, који је у једном тренутку довео у питање и читав пројекат. Чедомир Јанић, *Четири деценије Музеја ваздухопловства*, Лет, бр. 1, Београд, 1998, 6–55.
- 49] Институт за физику Србије предложио је стаклену опну са *скоп* фолијом америчке производње, која је истовремено и једини увозни материјал примењен у изградњи објекта. Ово решење је било око четири пута јефтиније од понуђеног решења „Стадлера“ са плексигласом и „Меро“ конструкцијом.
- 50] Председник оцењивачког жирија на конкурс био је проф. Гојко Ненадић. Од три понуђена решења одабран је предлог дипл. инж. Велибора Пеције, који је и реализован. Посебан проблем представљале су претходно прикупљене понуде за опну музеја, за коју су фирме „Меро“ и „Стадлер“ дале изузетно високу цену. Конструкција коју је предложио инжењер Пеција била је таква да може да се изведе у домаћој индустрији, што је умногоме појефтинило читаву инвестицију и утицало на одабир управо тог решења. Тако је опну музеја израдило и монтирало предузеће „Гоша“ из Велике Планае, стаклене елементе је израдило предузеће „Звезда“ из Земуна, а њихову монтажу обавило је предузеће „Кристал“ из Бањалуке.
- 51] Укупна предвиђена површина зграде од 5.600 квадратних метара обухватала је 4.000 м² изложбеног и 1.600 м² простора намењеног пратећим садржајима. Изменама и допунама пројекта укупна површина је готово дуплирана и износи 10.349,87 м², односно 4.762,18 м² изложбеног и 5.587,69 м² радног простора. Повећање полупречника музеја за 1,5 метара захтевало је додатне измене торусне и кровне конструкције музејског објекта.
- 52] Музеј је према првобитним условима пројектован на делу терена према изведеном надвожњаку.
- 53] Терен на којем је подигнут Музеј је „приближно једноликог састава земљишта, од леса и лесовите иловаче, са малим промена у дебљини хумусног слоја и може се сматрати Првом врстом лесног терена“. Носивост земљишта на дубини од око два метра је око 1,5 кг/цм², а на већој дубини и до 3 кг/цм². Ниво подземних вода се налази на око 10 метара испод површине природног терена. Елаборат о геомеханичким испитивањима терена за цивилни аеродром код Сурчина (Институт за испитивање материјала НРС), према: *Загатак за израду идејног пројекта зграде Музеја југословенског ваздухопловства, Београд*, 1969.
- 54] Како је ката приземља била дефинисана урбанистичким условима, било је неопходно пројектовати техничку етажу да би ката приземља остала на прописаној нивелети. Повећање инвестиција решено је договором да Савезна управа за контролу летења финансира изградњу техничке етаже, а која би временом била пренамењена за изложбу космонаутике као значајног дела будуће поставке. Ове измене су регулисане *Главним пројектом измена финансирања и техничке етаже објекта Музеја*, Технички биро МЈВ, 1975, Документација Музеја ваздухопловства Београд.
- 55] Проширење изложбеног простора и депоа Музеја разматрано је кроз две могућности: премештањем оригиналног хангара са старог београдског аеродрома на Бежанијској коси или изградњом посебног анекса који би био у функционалној вези са главном музејском зградом, а што би био предмет израде посебног пројекта.
- 56] Поред основне грађевинске дозволе, Музеј је обезбедио допунске грађевинске дозволе за промену финансирања и изградњу техничке етаже (дозвола бр. 351–1303/79–3 од 3. 9. 1976), као и допунску грађевинску дозволу за опну музеја (дозвола бр. 351–1496/93–III од 29. 8. 1983). Међутим, како није била прибављена одговарајућа потврда Савезног државног књиговодства о обезбеђењу финансијских средстава, допунска грађевинска дозвола на остале измене пројекта, за коју је захтев поднет 29. 10. 1985, никада није издата. У 2011. години Музеј је обавио све предрадње за обављање техничког прегледа ради остваривања услова за прибављање употребне дозволе објекта.
- 57] Први озбиљнији проблеми искрсли су почетком 1978. године када је инспекција Савезног извршног већа оспорила право Савезној управи цивилног ваздухопловства, односно њеном наследнику Савезној управи за контролу летења, да и даље учествује у финансирању изградње Музеја, на шта се обавезала уговором из 1974. године. Средствима прикупљеним од осталих саинвеститора омогућен је наставак грађевинских и дела занатских радова све до априла 1984. године, када је Савезни секретаријат за народну одбрану дошао до закључка да је измирио своје обавезе према изградњи Музеја, што је значило престанак финансирања од стране овог најзначајнијег саинвеститора. Музеј је ове проблеме покушао да реши самофинансирањем, кроз продају хангара и надстрешница ЈАТ-у, пружањем услуга за снимање филмова и телевизијских серија, као и продајом вишкова експоната страним купцима, што је поред економског имало велики значај и за промоцију југословенског ваздухопловства и домаће ваздухопловне индустрије.
- 58] У техничкој етажи површине 1.592,59 м² смештени су депои и инсталациони блокови.
- 59] Највећи део простора у сутерену укупне површине 936,76 м², намењен је за изложбу космонаутике (кружни простор површине 844,60 м²). Међутим, ова идеја није реализована до данас. Простор се и даље користи као магацин опреме Контроле летења.
- 60] С обзиром на то да је званично име музеја промењено 2. новембра 2007. године у Музеј ваздухопловства Београд, планирана је измена натписа над улазом, која још увек није извршена.
- 61] У приземљу, чија је укупна површина 1063,18 квадратних метара, налазе се сала за повремени изложбе (222 м²), улазни хол (248,31 м²), ресторан (92,60 м²), простор за проширење повремених изложбе (357 м²) и низ мањих техничко-административних просторија.
- 62] Дворана укупне површине 137,28 метара квадратних с кабином за кино-пројектор, разгласну технику и симултаног преводиоца, решена је као изузетан савремен мултифункционални простор. *Главни пројекат објекта Музеја ваздухопловства на аеродрому „Београд“ код Сурчина*, Пројектни задатак, Документација Музеја ваздухопловства Београд.
- 63] Укупна површине главне изложбене етаже износи 3.308 м², а галерије 1.232,18 м².

64] Изотерм-плоче су пенасте високоотпорне плоче, а између њих и бетона постављена је парна брана.

65] Сама материјализација степеништа од глинених подних плоча (тавела), која је представљала избор аутора пројекта, знатно заостаје за квалитетом израде осталог дела грађевине. И поред неотпорности овог материјала на атмосферске падавине, на његовој употреби инсистирало је првенствено због декоративности. Због тога, као и због чињенице да од отварања 1989. године до данас Музеј није био у могућности да изврши санацију степеништа и замену плочица, овај улазни мотив највећим делом утиче на општи лош утисак стања грађевине у целини.

66] Преко површине од бетона са керамзит гранулама са унутрашње стране изведена је парна брана, термоизолација од *IFB* плоча (попут оних на приступном степеништу), хидроизолација и заштитни слој од цементног малтера. Преко читавог крова изведена је термоизолација такође од *IFB* плоча и хидроизолација од кондора са заштитним премазом.

67] Статички систем лантерне је зглобно повезан просторни линијски систем, који својим главним носачима образује странице дванаестостране пирамиде. Главни носачи су бетонски префабриковани елементи, ширине 8 cm и променљиве висине од 8 cm до 22 cm. Израђени су од бетона и армирани ребрастом арматуром. Секундарни прстен састављен је од 12 елемената, од тога шест монтажних и шест који се лију на лицу места, димензија 8 cm x 8 cm. Основни прстен, који се налази у бази читаве лантерне, несиметричног је пресека и израђен је од армираног бетона на лицу места. Приликом израде бетонских елемената, на пројектованим растојањима уграђене су *јувидур* цеви за монтажу конструкције за застакљење лантерне. Челична конструкција лантерне фиксирана је преклопним кутијама (лајснама), које су повезане с лименом конструкцијом изнад бетонских носача.

68] Владимир А. Марић, *Игра еснафској делије*, Есенцијална архитектура Ивана Штрауса, Борба, 24. 2. 1990.

69] В. Вуковић, *Победник Музеј ваздухопловства*, Борба, 20. 2. 1990.

70] *Исцо*.

71] За реализацију сарајевског Насеља сунца аутор је награђен Републичком наградом листа *Борба* за 1972. годину. Е. Демировић, *Симбол свјетских мејројола*, Борба, 31. 1. 1990.

72] На сличан начин у пројекту за Југословенски павиљон у Монтреалу (III награда на конкурс, у коауторству с Тихомиром Штраусом, 1965), само једним обликовним елементом – призмом са основом једнакоугаоног троугла – ствара структуру у којој овај елемент постаје просторна, конструктивна и технолошка одредница. Nedžad Kurto, *Ivan Štraus arhitektura 1962–1986*, Sarajevo–Beograd, 1986, nepaginirano.

73] Торус је геометријски облик чија површина настаје непрекидним ротацијама круга око једне осе која се налази у његовој равни. У односу на положај круга и осу ротације могу се издвојити три основне врсте стандардног торуса: отворени торус (*ring torus*); затворени (*horn torus*) и торус који се пресеца (*spindle torus*). Форма Музеја ваздухопловства припада првој врсти, односно прстенастом торусу.

74] V. Št., *Putovanje kroz vrijeme i prostor*, Oslobođenje, 21. 2. 1990.

75] Структурализам је термин који се односи на архитектуру која је проистекла из архетипских или оригиналних форми, која трага за системима знакова који теоретски одређују историју архитектуре. За

структуралисте посебан значај имају утицаји које одређене друштвене структуре и ментални процеси имају на сам процес пројектовања.

76] Брутализам (*Brutalism*) је реформаторски покрет у модерној архитектури који се јавља средином двадесетог века и тежи нескривености и визуелном истицању архитектонских и обликовних елемената грађевине, њене конструкције, материјала, инсталација, техничких уређаја. Базира се на акцентовању функционалних зона и примењених правила компоновања. У интернационалној али и у домаћој архитектури углавном се везује за термин *бруи-бејтона*, који се односи на обликовање архитектуре на начин који представља контраст „углађеној“ архитектури волумена, оплаћеној племенитим материјалима пријемчивијим оку посматрача. S. G. Bogunović, *Arhitektonska enciklopedija Beograda*, knjiga III: Pojmovi, Beograd, 2005, 1225–1226.

77] Савезни жири за доделу двадесет пете по реду *Борбине* награде на седници одржаној 12. фебруара 1990. године донео је једногласну одлуку да награду за најбоље архитектонско остварење у 1989. години добије Музеј ваздухопловства. Награда је додељена у конкуренцији шест остварења награђених републичким и покрајинским наградама листа *Борба*: Стамбена зграда на Боронгају у Загребу (Томислав Одак); Републички диспечерски центар у Скопљу (Зоран Штаклер); Аутобуска станица у Марибору (Борут Печенк, Иво Горопевшик); Реконструкција и доградња Народног позоришта у Београду (Љубомир Здравковић и Слободан Дрињаковић); Аутобуска станица у Суботици (Горан Мартиновић).

78] Милорад Јевтић, *Ловор Штраусу*, Експрес политика, 6. 3. 1990; Ранко Радовић, *Светионик остављеној немарсџа*, Борба, 20. 2. 1990.

79] У том смислу, многи савременици су основне ликовне сличности објекта пронашли у апокалиптичним тумачењима форме печурке или летећег тањира, обе теме веома инспиративне у свим видовима стваралаштва тога времена. Владимир А. Марић, *Игра еснафској делије*, Есенцијална архитектура Ивана Штрауса, Борба, 24. 2. 1990.

80] Вјера Вуковић, *Тријумф уметничке креације*, Борба, 20. 2. 1990.

81] Недостатак сталних финансијских средстава за основне техничке потребе Музеја и изостанак континуираног улагања у одржавање и санирање објекта, данас имају за последицу објективне проблеме у његовом функционисању. Хитне интервенције на објекту обухватају санацију конструкције, замену поломљених и недостајућих сегмената стаклене опне и подних плоча главног прилазног степеништа.

Посебна напомена: Аутор посебно захваљује господину Чедомиру Јанићу, директору Музеја ваздухопловства у пензији, на уступљеној документацији и стручној помоћи; инжењеру Велибору Пецији, на стручним саветима и сарадњи; кустосу Мирјани Новаковић и свим запосленима у Музеју ваздухопловства Београд на уступљеној техничкој и фото документацији, као и предусретљивости током истраживања и писања рада.

Извори илустрација:

1 и 8: Документација ЗЗСКГБ, аутор: Снежана Неговановић
2–7: Музеј ваздухопловства Београд

Summary: BILJANA MIŠIĆ

THE MUSEUM OF AVIATION IN BELGRADE

The Museum of Aviation in Belgrade was constructed in 1969–89 after a design by the architect Ivan Štraus, with the assistance of Belgrade civil engineers. The beginnings of the Museum date back to 1957 when the Department for the History and Museum of Yugoslav Aviation was established within the Yugoslav Air Force Command. In late 1968, after a few location changes, such as the Air Force Command building in Zemun and the Officers Club in the old Belgrade airport compound beneath Bežanijska Kosa, it was decided that a new purpose-built facility should be constructed within the Belgrade airport complex (today's Nikola Tesla Airport). An anonymous Yugoslav-wide concept design competition was launched on 10 June 1969. The winning design was submitted by the Sarajevo architect Ivan Štraus, one of the leading figures of Yugoslav post-WWII architecture.

Twenty years intervened between the 1969 competition-winning design and its final realization. The Museum opened its doors to the public on 21 May 1989. Its protracted construction, as a result of structural issues, construction materials selection and funding difficulties, highlighted the creative potential of the architecture of the Museum, to which the Borba Award for the best architectural work in 1989 also contributed. Once operational, the Museum became one of the leading museums in the country, remaining till this day the only of the type in the region and ranking among the world's ten most important in terms of the significance and value of its collection.

The Museum is a free-standing structure arranged on a circular plan, with a basement, ground-floor, mezzanine, upper floor and gallery. The division into the administrative-technical and exhibition sections results in two functionally and formally separate spaces. The lower portion of the building, a sort of pedestal, houses core museum functions, while the display space is designed on a monumental and prestigious scale. Through the consistent arrangement of contents and the recognisability of uses, the separation between main and support museum functions makes the structure outstandingly legible.

The architecture of the Museum of Aviation reflects various aesthetic, artistic and cultural influences, as well as the social and economic situation marking the 1970s and 1980s. Given the distinctiveness and quality of the architectural design, the complexities of construction and the number of innovative structural engineering solutions, the building may be seen as a combination of the initial museological concept of the director Čedomir Janić, the original creation of the architect Štraus and the ingenuity of Belgrade structural engineers. The building's remarkable architectural design, unique form, functionality and blending into the immediate natural surroundings make it an anthological piece of domestic post-WWII architecture. Greatly contributing to the building's formal integrity is its toroidal shape and its transparent glass shell which interacts with the dynamic of both the natural and airport environments, making them an integral part of the museum display. At the same time, the powerfully symbolic structure lent a distinctive flavour to the freshly-built urban matrix of the airport compound, becoming one of the most readily recognizable landmarks of modern Belgrade. Based on all values described above, the Cultural Heritage Protection Institute of Belgrade has in 2011 initiated the heritage property designation procedure for the Museum of Aviation.

ILLUSTRATIONS

Fig. 1 Museum of Aviation, Belgrade, general view, 2011

Fig. 2a Ivan Štraus, entry for the Museum of Yugoslav Aviation design competition, elevation, cross-section and 3D model, 1969, 2nd prize

Fig. 2b Vjenceslav Rihter & Vlasta Kohout, entry for the Museum of Yugoslav Aviation design competition, elevations and 3D model, 1969, 3rd prize

Fig. 3 Construction of the Museum of Aviation, 1975–89

Fig. 4 Situation, ground-floor plan, elevations, 1982

Fig. 5 Exhibits being brought inside, 1989

Fig. 6 Museum compound, aerial photograph, 1996

Fig. 7 Main façade, detail

Fig. 8 Interior, permanent display, detail

Source of illustrations:

Figs 1 and 8: CHPIB Documentation (photo by Snežana Negovanović)

Figs 2–7: Museum of Aviation, Belgrade