

## АСТРОНОМСКА ОПСЕРВАТОРИЈА – ИЗАЗОВИ САВРЕМЕНЕ ЗАШТИТЕ

АЛЕКСАНДРА ШЕВИЋ

*Завод за заштиту споменика културе града Београда*

**Резиме.** Још од првих настојања да се на овим просторима формира савремена астрономска опсерваторија, давне 1887. године залагањем научника и професора Милана Недељковића ова институција је утемељена као респектабилна научна установа. Иако све до 1929. године нема свој трајни објекат и простор, изградњом модерног комплекса Астрономске опсерваторије на Источном Врачару (садашња Звездара) остварени су сви услови да Опсерваторија у Београду настави изузетан научни рад. Сложени пројектни програм успешно је реализовао архитекта Јан Дубови, изградњом комплекса са више Павиљона за посматрање и мерење, Управном зградом и пратећим објектима који су имали задатак да живот и рад астронома и других научника учине лакшим и квалитетнијим. Развој астрономске науке, техничка и технолошка достигнућа довела су до постепеног престанка коришћења објеката и инструмената у сврху добијања релевантних научних резултата. Последњих више од тридесет година део комплекса трансформисан је на неадекватан начин чиме су можда трајно уништене и измењене архитектонске вредности неких аутентичних објеката. Очување и санација објеката, реконструкција, рестаурација и ревитализација целог комплекса које користи Астрономска опсерваторија само су део укупног процеса њене обнове.

**Abstract.** Ever since the first efforts to establish a modern astronomical observatory in this area, back in 1887, thanks to the efforts of scientist and professor Milan Nedeljković, this institution was established as a respectable scientific institution. Although it did not have its own permanent facility and space until 1929, with the construction of the modern complex of the Astronomical Observatory in East Vračar (now Zvezdara), all conditions were met for the Observatory in Belgrade to continue its exceptional scientific work. The complex project program was successfully realized by the architect Jan Dubovi, by building a complex with several Pavilions for observation and measurement, the Administrative Building and accompanying

facilities that had the task of making the life and work of astronomers and other scientists easier and better. The development of astronomical science, technical and technological achievements have led to the gradual cessation of the use of objects and instruments for the purpose of obtaining relevant scientific results. In the last more than thirty years, part of the complex has been transformed in an inadequate way, which may have permanently destroyed and changed the architectural values of some authentic buildings. Preservation and restoration of buildings, reconstruction, rehabilitation and revitalization of the entire complex used by the Astronomical Observatory are only part of the overall process of its renewal.

## 1. УВОД



*Слика 1. Гејзлерова кућа у којој је била смештена прва опсерваторија, сада објекат на углу улица Светозара Марковића 66 и Војводе Миленка 52.*

Још од првих настојања да се на овим просторима формира савремена астрономска опсерваторија, давне 1887. године залагањем научника и

професора Милана Недељковића ова институција је утемељена као респектабилна научна установа. Иако у почетним годинама након формирања није имала наменски грађене објекте, смештена у изнајмљеној кући Ернеста Гејзлера, која постоји и данас на углу улица Светозара Марковића 66 и Војводе Миленка 52 (види слику 1), своју делатност обављала је на високо професионалном нивоу. Савремена опрема и први наменски изграђен објекат (види слику 2), пројектован и потписан од стране архитекте Димитрија Т. Лека, у Карађорђевој парку на Врачару (садашња Метеоролошка опсерваторија у Булевару ослобођења бр.8) представљали су и у формалном смислу научни рад у области астрономских и метеоролошких посматрања. Нарастајуће потребе доводе до одвајања ових двеју опсерваторија на две засебне научне институције, које у овој 2024. години обележавају стоту годишњицу самосталног рада.



*Слика 2. објекат у коме су биле смештене Астрономска и Метеоролошка опсерваторија пре раздвајања ове две институције, изграђен 1924. године.*

Како је Београд почетком двадесетог века, у првим годинама после завршетка првог светског рата, био у успону свог друштвеног и свеопштег развоја, локацију за изградњу специфичног комплекса, какав је свакако по свом програм морао бити комплекс павиљона који би чинили нову Астрономску опсерваторију, није било једноставно пронаћи. После више предложених локација избор пада на локацију, на источном Врачару, далеко од центра престонице, одређујући тако и данашњи назив овог краја – „звездарница” -Звездара. Израда пројекта поверава се угледном чешком архитекти Јану Дубовом.

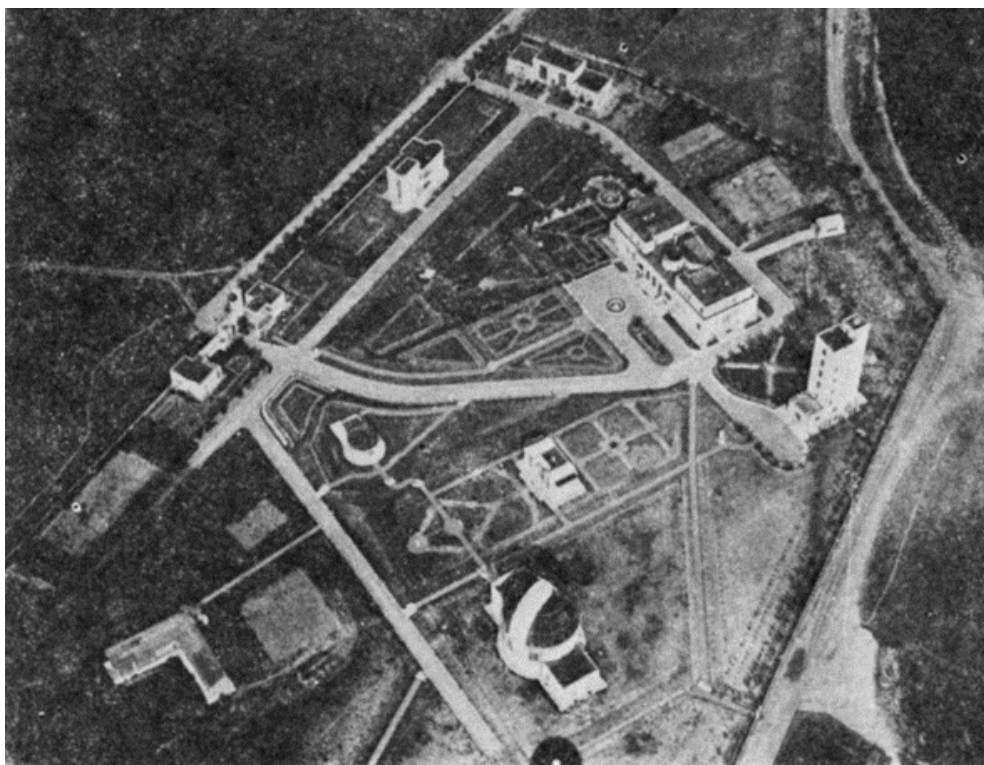
## 2. КОМПЛЕКС ОПСЕРВАТОРИЈЕ НА ЗВЕЗДАРИ

Јан Дубови рођен је 1892. године у месту Лозце у Чехословачкој у којој се школовао и завршио студије архитектуре на Техничком универзитету у Прагу. Ратом прекинуте студије завршава 1921. године, а већ следеће 1922. прихвата позив прашке грађевинске фирме „Матија Блеха“ да стручну праксу започне у њиховој београдској филијали. Није се дуго задржао на овом послу и наредне године користи прилику да настави рад у Техничкој управи Општине београдске, бавећи се урбанистичким проблемима града. У првим годинама рада у Техничкој управи архитекта Дубови показује своје одлично образовање, врло је ангажован на пројектима и анализи „словенског вртног града“ на примеру Београда. Интензивно ради на популаризацији планског и рационалног приступа решавању архитектонских и урбанистичких проблема. Објављује у стручним гласилима, излаже и пуну афирмацију стиче пројектовањем објеката различитих намена, јавних објеката, стамбених вила и објеката намењених социјалном становању. Као шеф Одсека за разраду генералног плана својим стручним иступима и залагањем за модерну архитектуру и савремени урбанистички концепт постаје познат београдској широј јавности, па отуда не треба да чуди и указано поверење да баш он уради пројекат за нову Опсерваторију.

Најзначајнији период његовог стваралаштва везује се за оснивање и активност Групе архитеката модерног правца (ГАМП) од 1928. до 1934. године. Као један од оснивача заједно са архитектима Злоковићем, Којићем и Бабићем пропагирао је савремене принципе у архитектури. Његово најзначајније остварење, Астрономска опсерваторија у Београду, донело му је највиша признања струке.

Пројекат за изградњу Астрономске опсерваторије на Звездари је његово најкомплексније дело. Пројекат је рађен 1929. год., а изградња је

започела 1930. године. Завршена крајем 1931. Опсерваторија је отворена 1932. године (види слику 3) иако се још следеће две године радило на монтажи инструмената. Пажљиво осмишљени павиљони, производ су специфичне теме и тежње архитекте да их прилагоди поставкама функционализма. Комплекс чине Управна зграда око које су на неравном терену слободно лоцирани павиљони у којима је требало сместити прецизне астрономске инструменте, у природном окружењу које је замишљено као јавни парк.

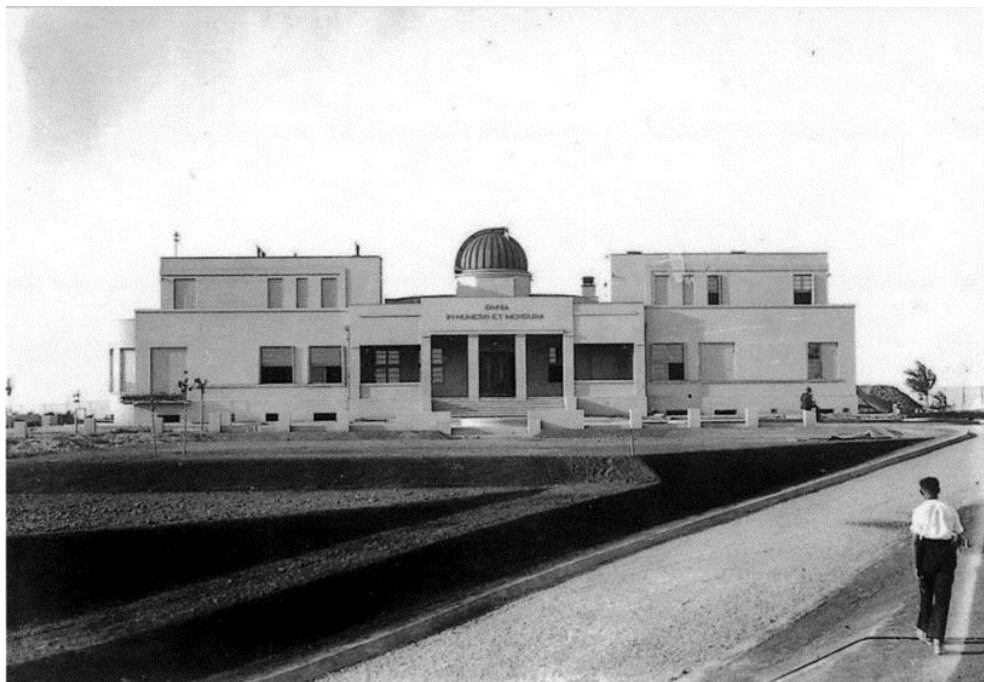


*Слика 3. Комплекс Астрономске опсерваторије Београд изграђен на простору некадашњег Источног Врачара (данашња Звездара).*

Поред Управне зграде (види слику 4) подигнути су Павиљон великог рефрактора, Павиљон малог рефрактора, Павиљон малог меридијанског круга – Школски павиљон (види слику 5), Павиљон Астрографа (види слику 6), Кула – резервоар за воду и пратећи објекти: механичарска и столарска радионица са два стана, станови за астрономе, главни улаз са два стана, сви међусобно повезани у јединствен комплекс.

Сви објекти пројектовани су у модерном духу, једноставних прочишћених облика, фасада без украса, са великим прозорским површинама, равним крововима. Услед карактеристичне намене поједини павиљони имају сферне куполе које се отварају за потребе посматрања и мерења.

Управна зграда конципирана је као трочлана композиција, са нижим средишњим делом и вишим бочним крилима, док је изнад средишњег дела постављена мања купола као централни мотив. У средишњем делу објекта смештена је библиотека са галеријом, док су у бочним крилима смештени кабинети, простори за рад и истраживање, лабораторије, управа и стан управника. Приступно степениште са тремом изнад којег се налази натпис „OMNIA NUMERO ET MENSURA“ („СВЕ ЈЕ У БРОЈУ И МЕРИ“) доприносе монументалности објекта.

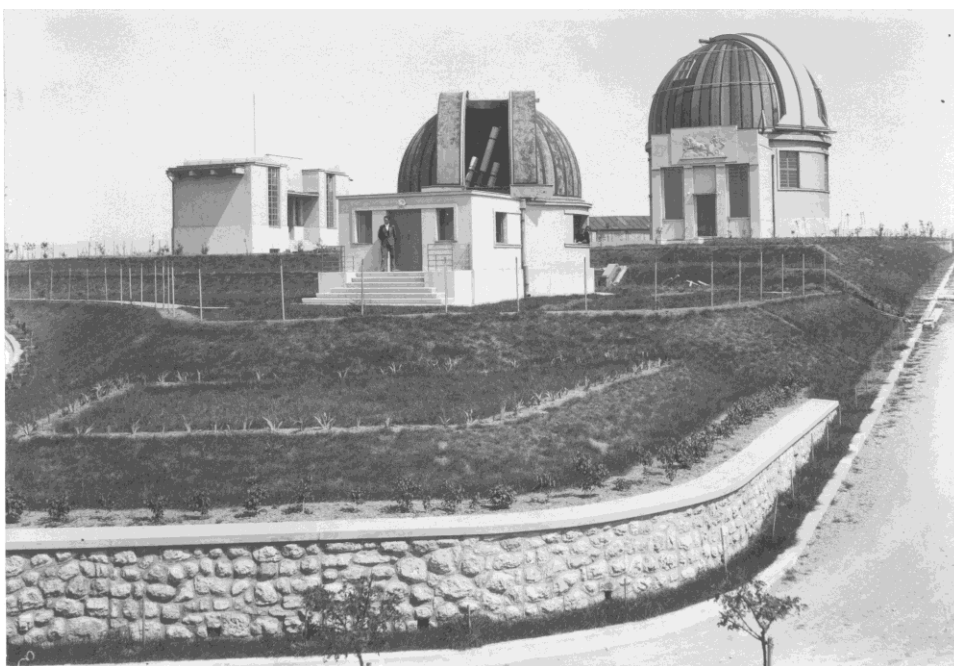


*Слика 4. Управна зграда Астрономске опсерваторије, након завршетка изградње 1932.године.*

Павиљони су пројектовани у духу функционализма, састоје се од централног простора за смештај инструмента и опреме, са куполом која се отвара и неопходним помоћним просторијама. На фасадама изнад улаза у павиљоне налазе се плитки рељефи, симболичког значења, рад

архитекте Бранка Крстића. Ови рељефи су рађени на декоративистички начин карактеристичан за рани модернизам и симболички указују на намену објеката. Пратећи објекти осмишљени су једноставно, функционалних основа са добрим осветљењем и без непотребних орнамената у обликовању фасада. Као архитектонско урбанистички комплекс са сложеним програмом заузима истакнуто место у српској архитектури XX века, посебно у српској модерној архитектури.

Дубови је овај свој изузетно успешан пројекат излагао на бројним изложбама: на изложби у Прагу 1930. године, на Првој и Другој изложби југословенске архитектуре 1931. и 1932. године и изложби групе „Облик“ у Софији 1934. године.



*Слика 5. (с лева на десно) Школски павиљон, павиљони Малог и Великог рефрактора, изглед из времена изградње 1932. године.*



*Слика 6. Павиљон Астрографа, 1932. година.*

После Другог светског рата 1949. године завршен је пред рат започети Астро-геодетски павиљон. Комплекс је крајем шесте деценије прошлог века проширен и допуњен изградњом три нова посматрачка павиљона: Павиљон великог вертикалног круга, Павиљон великог пасажног инструмента и Павиљон Великог меридијанског круга, као и нови стамбени објекти, стан за вртлара, гаража и акумулаторница.

До данас је сачуван велики број инструмената за астрономска посматрања, јединствени у свету и представљају малобројне сачуване примерке. Астрономска опсерваторија функционише у овом комплексу скоро деведесет година као једна од најважнијих научних институција од великог значаја за научни, друштвени и културни развој Београда и Србије. Астрономска опсерваторија је 2001. године утврђена за споменик културе („Сл. гласник РС“ бр. 32/01), а Звездарска шума унутар које се налази комплекс 2013. проглашена је за природно добро („Сл. Лист града Београда“, бр. 57-И/2013).

Музеј науке и технике, као матични музеј за научно-техничку грађу, утврдио је збирку инструмената Астрономске опсерваторије за културно добро техничке културе (Решење бр.176/1).



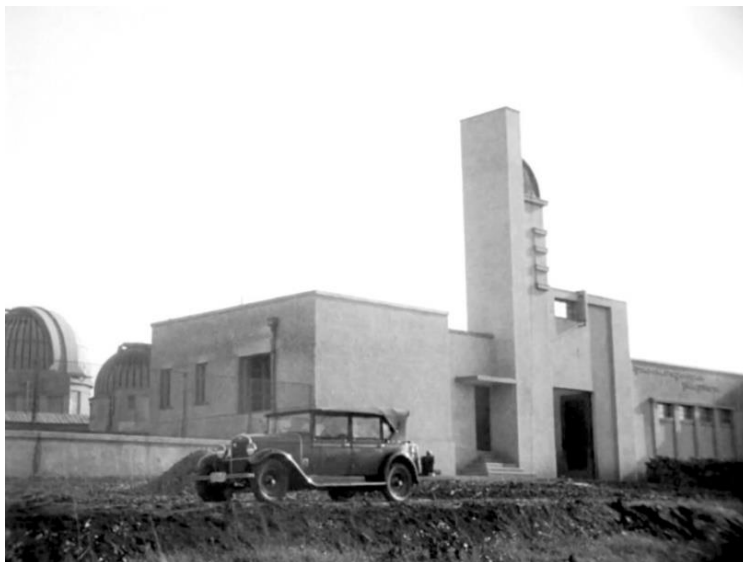
### 3. ТРАНСФОРМАЦИЈЕ

Значајнија обнова објеката који чине комплекс Астрономске опсерваторије почиње после 2000. године. Стање објеката, без обзира на њихов степен коришћења, показивало је знаке старења, дотрајалости и потпуног пропадања, пре свега фасада и кровова/купола. Употребно стање посматрачких и мерних инструмената је било знатно боље иако је технички и технолошки развој савремених инструмената у овој научној области достигао далеко виши ниво прецизности. У последњој деценији 20. века град се убрзано развијао и ширио на територију овог дела. Урбанизација је довела до погоршања посматрачких услова. Светлосно загађење и загађење ваздуха праћено повишеном концентрацијом аеросола утицали су на смањење квалитета атмосферских услова за посматрачки рад на Астрономској опсерваторији. Развој дигиталне опрема омогућавао је постизање високог нивоа научних резултата, док је врло вредна, јединствена и раритетна опрема и инструменти (изузетно мали број сачуваних примерака појединих инструмената реномираног произвођача, у Европи и свету) служила превасходно за студентска осматрања и мерења, односно за рад без претензија постизања значајнијих научних резултата из ове области.

Велики утицај на укупно стање комплекса има и чињеница да су Управна зграда и неколико павиљона (Павиљон Великог рефрактора, Павиљон малог рефрактора, Павиљон Малог меридијанског круга, Павиљон Великог вертикалног круга, Павиљон пасажног инструмента) задржали основну намену у оквиру делатности Астрономске опсерваторије, док су преостали павиљони и објекти са изворно другом наменом, током времена измењени на начин да су престали да служе у контексту функционисања саме опсерваторије. Такав измењени концепт у знатној мери утицао је на садашње стање. Иако је у аутентичном пројекту архитекте Јана Дубовог комплекс Астрономске опсерваторије из 1932. године садржао објекте намењене становању астронома, научника и других запослених, у послератном периоду изграђено је више стамбених објеката и објеката допунских садржаја.

Објекат аутентичног Улаза у комплекс (види слику 7), иако је имао пројектована два стана (за портира и помоћно особље), у послератном периоду непримерено је трансформисан изградњом ресторана – мензе између станова, по пројекту архитекте Тодића. По престанку функције ресторана простор је адаптиран у стамбену намену, док су првобитни станови претрпели надоградње и бројне преправке. Астрономска

опсерваторија данас користи само један, мањи део овог објекта (види слику 8).



*Слика 7. Улаз у комплекс, 1932. година, аутентични прилаз комплексу је у послератном периоду измењен и трансформисан.*



*Слика 8. Улаз у комплекс, 2022. година, објекат је временом у потпуности изгубио свој архитектонски израз бројним реконструкцијама и изменама.*

Део механичарске и столарске радионице (види слику 9) такође је реконструисан у стамбени, уз надзиђивање које није у складу са модернистичким архитектонским одликама изворног обликовања. Кула – резервоар за воду такође је добила стамбену намену, чиме је њен аутентични изглед непримерено измењен, посебно у зони приземља и завршне етаже. Најдрастичнији пример је адаптација и коришћење Павиљона Астрографа као стамбеног простора, посебно имајући у виду специфичност просторне и волуменске композиције објекта. Однос корисника ових објеката према урбанистичкој схеми, укупном простору комплекса, према самим објектима и зеленилу које их окружује доприноси укупном стању и данашњем изгледу комплекса.



*Слика 9. Механичарска и столарска радионица, 1932. година, снимак са крова стамбеног објекта за астрономе.*



*Слика 10. Механичарска и столарска радионица, 2022. година, део објекта значајно измењен.*

Стан пројектован у оквиру Управне зграде, намењен становању управника/директора Опсерваторије, у међувремену је откупљен и приватизован, што такође представља сложене односе на релацији друштвено/јавно – приватно, како у домену извора финансирања различитих интервенција и самог одржавања овог објекта, тако и у погледу неприхватљивости парцијалног деловања. Са становишта службе заштите непокретног културног наслеђа није у складу са конзерваторским принципима мере заштите прописане за објекат као јединствену целину спроводити само на једном делу или у временски различитим периодима, чиме се могу умањити естетске, архитектонске и друге вредности појединачних објеката и комплекса у целини. Сви простори пројектовани као стамбени, изграђени у оквиру комплекса у време његове изградње не користе се на начин и у функцији Опсерваторије, јер у њима већ дуги низ година не живе запослени, астрономи и истраживачи.

Замишљен као јавни парк, комплекс је то својство изгубио током времена, услед немогућности редовног одржавања на начин и у мери у

којој је то било неопходно и као последица незаустављивог, често неконтролисаног, а свакако природног раста биљног покривача који се налази у оквиру скоро 10,0 ha површине комплекса Астрономске опсерваторије. Приступ појединим деловима комплекса је отежан, делом услед стања густог шумског зеленила, а делом као последица самовољног односа појединих корисника (превасходно корисника или власника станова). Пројектом замишљено партерно уређење са стазама, зеленим површинама, дрворедима нестало је и само се у појединим деловима, а пре свега у зони павиљона, могу наслутити њихове трасе, обликовање и оригинална материјализација. Нешто је боља ситуација са окружењем око Управне зграде као резултат великог залагања Астрономске опсерваторије.

#### 4. ОБНОВА ОБЈЕКТА И КОМПЛЕКСА

Утврђивање за споменик културе дало је не само потврду културно-историјских и архитектонско-урбанистичких вредности комплексу Астрономске опсерваторије већ и нови однос заштите, извор финансирања обнове и уређења, презентацију и промоцију у оквиру нових, другачијих сфера друштвеног интересовања.

Планирање и извођење радова на санацији, рестаурацији и ревитализацији појединачних павиљона, било да су из времена изградње комплекса према Дубовијевим нацртима или из касније фазе његовог проширења започело је 2015. године на објекту Павиљона великог пасажног инструмента. Настављено је израдом пројеката за санацију Павиљона Малог рефрактора (види слику 11), Павиљона Малог меридијанског круга (види слику 12), Павиљона Великог рефрактора (види слику 13) и Павиљона Великог вертикалног круга (види слику 14). По завршеној изради пројектне и техничке документације током последње деценије извођени су радови на обнови и заштити објеката, првенствено осматрачких павиљона, али и објеката или делова објеката различитих намена којима управља Астрономска опсерваторија.

Извори финансирања ових радова били су различити. Министарство културе Републике Србије је препознало неопходност санације и рестаурације и кроз неколико инвестиционих година финансирало је израду Пројекта санације Павиљона великог рефрактора и његову реализацију кроз три фазе чиме је овај највећи и најзначајнији павиљон

у потпуности обновљен. Астрономска опсерваторија је из сопствених извора, као први корак у реализацији финансирала пројектну документацију за санацију Павиљона малог рефрактора и Павиљона великог вертикалног круга, а затим и извођење радова. Завод за заштиту споменика културе града Београда је у оквиру својих годишњих Програма рада израдио пројекте за комплетну санацију Павиљона малог меридијанског круга и Астро-геодетског павиљона.

Последњи у низу обновљених павиљона је Астро-геодетски (види слику 15) за чију је рестаурацију фасаде, као прве фазе комплетне санације, средства издвојила Општина Звездара потврђујући свест о значају комплекса као важне не само споменичке и природне вредности већ и као значајни туристички потенцијал.



*Слика 11. Павиљон Малог рефрактора, обновљен 2020. година.*



*Слика 12. Павиљон Малог меридијанског круга, обновљен 2021. година.*



*Слика 13. Павиљон Великог рефрактора, обновљен 2022. године.*



*Слика 14. Павиљон Великог вертикалног круга, обновљен 2022. године.*



*Слика 15. Астро-геодетски павиљон, обновљен 2023. године.*



Степен и врста оштећења одредили су обим радова на сваком објекту. Важно је напоменути да је велики допринос у реализацији конзерваторско-рестаураторских радова била и сачувана архивска документација која је помогла у сагледавању и појашњењу измена на појединим објектима, насталих током претходног периода, узрокованих различитим околностима. Неке од ових измена настале су у процесу санације оштећења насталих ратним дејствима, а друге су производ различитих одлука, као и промене техничких и технолошких процеса у појединим објектима. Обновом готово свих посматрачких павиљона створен је предуслов да се у њима одвија музејска делатност и представи културно – научна баштина у оквиру рада Астрономске опсерваторије, чиме би објекти, инструменти и опрема, специфична и јединствена архитектуре и њихов ентеријер постали доступни широкој заинтересованој публици. Уређење целог комплекса са постављањем информативних табли мора бити један од наредних корака који би заокружио до сада реализоване активности. Редовно одржавање зеленог фонда унутар целокупне површине којом управља Астрономска опсерваторија мора преузети јавно предузеће које се бави одржавањем зелених површина на територији града Београда, јер то не може и не сме постати/остати брига само ове, у основи научне институције. И на крају, али не најмање важно је да се и однос људи који живе у оквиру самог комплекса према овом споменику културе мора променити и унапредити да би се очувале његове бројне вредности.

## Литература

Андоновић, Ј 2014, *Астрономска опсерваторија у Београду: каталог техничке документације*, Београд: Завод за заштиту споменика културе Града Београда.

Brkić, Z. M. 1968, *Služba tačnog vremena i promena geografske dužine, njeni radovi i izgledi za dalji razvoj*, u: *Simpozijum astronoma Jugoslavije: povodom 75. godišnjice Astronomske opservatorije u Beogradu (1887-1962)*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 12, 57-61.

Димитријевић, М. С. 1997, *110 година Астрономске опсерваторије*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 56, Београд, 9 – 20.

Димитријевић, М. С. 1999, *Београдска Астрономска опсерваторија у 1998*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 63, Београд, 14-15.

Djurković, P. 1968, *Sedamdeset pet godina rada Astronomске опсерваторије у Београду, у: Симпозијум астронома Југославије: поводом 75. годишњице Астрономске опсерваторије у Београду (1887-1962)*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 12, 15 – 51.

Janković, N. 1989, *Milan Nedeljković, професор Велике школе и оснивач њене Опсерваторије, у: Сто година Астрономске опсерваторије у Београду*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 36, 107 – 143.

Куленовић, Р. 2010, *Индустријско наслеђе Београда*, Београд, Музеј науке и технике.

Милашиновић-Марић, Д. 2001, *Архитекта Јан Дубови*, Београд.

Михајлов, С. 2018, *Астрономска опсерваторија, у: Модерна Београда, архитектонска баштина престонице*, Београд, Завод за заштиту споменика културе: 65 – 66.

Mijatović, V., Cvetković, Z. и Djurašević, G. 2021, *Complex of Astronomical Observatory in Belgrade and Astronomical Station on Vidojevica*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 100, 307 – 315.

Мијатовић, В. и Шевић, А. 2023, *Све је у броју и мери: Обнова објеката комплекса Астрономске опсерваторије 2015-2023*. Београд, Астрономска опсерваторија у Београду.

Поповић, З. В. 2022, *Капитална улагања у научноистраживачку инфраструктуру у Републици Србији у 21. веку*, Београд, САНУ: 13 – 22.

Radovanac, M. 2014, *Astronomска опсерваторија у Београду од 1924. до 1955. године*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No.93.

Радованац, М. 2014, *Пројекти Јана Дубовог у комплексу Астрономске опсерваторије, у: „Развој астрономије код Срба VII“*, Публ. Астр. друш. „Руђер Бошковић“ бр. 13, 195-211.

Švarlić, B. M. 1968, *Služba promena geografske širine na Astronomској опсерваторији у Београду, њени радови и њене перспективе, у: Симпозијум астронома Југославије: поводом 75. годишњице Астрономске опсерваторије у Београду (1887-1962)*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 12, 63-72.

Ševarlić, B. M. и Arsenijević, J. 1989, *Sto godina Astronomske opservatorije u Beogradu*, Publ. Astron. Obs. Belgrade, No. 36, 25-40.

Шеварлић, Б. В. и Бркић, З. 1971, *Опита астрономија: основи класичних астрономских дисциплина*, Београд.

