

MODEL RAZVOJA KULTURNO-ISTORIJSKOG SPOMEN-KOMPLEKSA BRANKOVINA I PREDLOG MERA ZAŠTITE OD KLIMATSKIH PROMENA

MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF THE CULTURAL-HISTORICAL MEMORIAL COMPLEX BRANKOVINA AND A PROPOSAL OF MEASURES FOR THE PROTECTION AGAINST CLIMATE CHANGE

Mila Pucar, Branislava Kovačević, Sanja Simonović Alfirević

(dr Mila Pucar, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije,
Bulevar Kralja Aleksandra 73/II, pucarmila@gmail.com)

(Branislava Kovačević, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije,
Bulevar Kralja Aleksandra 73/II, kovacevicbrankica@yahoo.com)

(Sanja Simonović Alfirević, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije,
Bulevar Kralja Aleksandra 73/II, sania.simonovic@gmail.com)

APSTRAKT

Kulturno nasleđe ima važnu ulogu u promovisanju lokalne kulture i tradicije i njegova zaštita predstavlja jedan od osnovnih kriterijuma pri planiranju daljeg razvoja područja. U tom kontekstu, kulturno nasleđe postaje ključni pokretač razvoja, turistički atraktor, koji utiče na ekonomsko i socijalno poboljšanje nekog područja, uz istovremenu brigu o ekološkoj zaštiti okruženja. Usaglašavanje dva pravca – zaštite i razvoja – predstavlja osnovu planiranja prilikom daljeg oblikovanja karaktera mesta istaknutih predela i ambijenata. Zaštita kulturnog predela Brankovine, kao jednog od najznačajnijih kulturno-istorijskih spomen-kompleksa na teritoriji Srbije, podrazumeva integralnu zaštitu svih objekata sa okruženjem. Nedovoljno razvijena svest o značaju kulturnog nasleđa Brankovine kao pokretača razvoja ogleda se u izostanku planskih dokumenta i jasno definisanih programa i mera kojima bi se osigurali uslovi za dalji razvoj i zaštitu, što predstavlja stalnu pretnju opstanku ovog značajnog nasleđa. Sa porastom svesti o klimatskim promenama i njihovim vidljivim

posledicama, primena mera zaštite je veoma značajna, pogotovo kod kulturnog nasleđa, zbog složenosti zaštite istorijskog kompleksa i posebnih ambijentalnih kvaliteta. *Plan generalne regulacije za deo naseljenog mesta Brankovina* usvojen 2015. godine, pored programa razvoja ovog područja i planiranja novih sadržaja primerenih značaju prostora, posebnu pažnju je posvetio problemu ugroženosti od posledica klimatskih promena.

Ključne reči: kulturno nasleđe, Brankovina, planiranje, zaštita, klimatske promene

ABSTRACT

Cultural heritage plays an important role in promoting the local culture, while the tradition and its protection are among the main criteria in planning further development of an area. In this context, cultural heritage becomes a key driver of development as tourism attractor, affecting the economic and social enhancement of the area and at the same time playing an important role in the environmental protection. Harmonizing and putting together the two directions – the protection and development, provides a basis for building a unique character of these areas. The protection of the cultural landscape of Brankovina, one of the most important cultural-historical memorial complexes in the territory of Serbia, requires an integrated and comprehensive protection of all its structures along with the environmental protection. Insufficiently developed awareness of the importance of the cultural heritage of Brankovina as a driver of development is reflected in the deficiency of the relevant planning documents, clearly defined programs and measures that are needed for its further development and protection. With an increase of awareness about climate change and its visible consequences, the development and implementation of these protection measures become even more important, especially in the cultural heritage, due to the complexity of interventions related to the protection of the historical complex and due to specific environmental quality. The *General Regulation Plan for the Inhabited Part of Brankovina* was adopted in 2015. In addition to the general development program for the area and planning of a new development in accordance with the area-specific features, a special attention was also given to the potential threats and vulnerability to the effects of climate change.

Keywords: cultural heritage, Brankovina, planning, protection, climate change

1 UVOD

Kulturno-istorijski spomen-kompleks Brankovina – nepokretno kulturno dobro, predstavlja veoma značajan kulturni centar sa očuvanim autentičnim istorijskim i materijalnim vrednostima, koji je proglašen za kulturno dobro od velikog značaja,¹ uz istovremenu zaštitu prirodne okoline. Značaj brankovačkih resursa, zbog kojih je ovaj lokalitet dobio status znamenitog mesta, zasniva se, prevashodno, na kulturno-istorijskim, društvenim i antropogenim vrednostima koje se odnose na: (1) značajne ličnosti iz nacionalne istorije, kao i važne kulturne, društvene i istorijske događaje; (2) zaštićenu kulturno-istorijsku baštinu koja je od velikog nacionalnog značaja; (3) kulturne i verske ustanove koje svedoče o uslovima društveno-ekonomskog i kulturno-istorijskog razvitka prostora. Kompleks nepokretnih kulturnih dobara Brankovine – spomenika kulture i vrednih primera narodnog neimarstva iz prve polovine 19. veka u Srbiji, organizovan je kao oblik muzeja na otvorenom.

Kulturno nasleđe i prirodno bogatstvo Brankovine su značajni potencijali za razvoj kulturnog turizma i brojnih aktivnosti koje omogućavaju afirmaciju kulturno-istorijskih vrednosti i predstavljaju osnovu za obnovu materijalnog i nematerijalnog nasleđa. Lokalna autentičnost, jedinstvenost ambijenata, različiti istorijski slojevi, lokalna tradicija i običaji, geografske i ekološke osobenosti područja i izvorni arhitektonski identitet u celini predstavljaju osnovu kulturnog turizma Brankovine (Simonović et al., 2014). Potreba za aktivnom zaštitom i stvaranjem turističke atrakcije zasniva se na jedinstvenom doživljaju i memoriji mesta koji grade identitet ovog prostora. Prirodne vrednosti ovog kraja odnose se na: povoljan geografski položaj, očuvane prirodne ekosisteme uz malu zagađenost vazduha, pejzažne vrednosti prostora u pogledu ambijenata i vizura, prostore pod šumama, voćnjacima, livadama i pašnjacima. Osnovni potencijal nepokretnih kulturnih dobara je u značaju i prepoznatljivosti kulturno-istorijskog spomen kompleksa Brankovina u pogledu kulturne, duhovne, istorijske vrednosti i tradicije i samim tim izuzetna atraktivnost za razvoj turizma. Zaštita prostora u okviru Znamenitog mesta podrazumeva integralnu zaštitu jedinstva svih objekata u njemu sa okruženjem u kome su isti nastali, što znači da se pri planiranju svih aktivnosti na određenom prostoru mora polaziti od izvršene valorizacije kulturnog dobra i analize stanja, pri čemu je od presudnog značaja uočavanje osnovnih uzroka njegovog nastanka i ponovno obezbeđivanje istih ili sličnih okolnosti u postupku revitalizacije i regeneracije urbanog prostora, koje će obezbediti njihovu kontinuiranu zaštitu. Razmatranje nepokretnog kulturnog

1 *Odluka o proglašenju Znamenitog mesta „Brankovina“ za nepokretno kulturno dobro od velikog značaja* („Sl. Glasnik Opštine Valjevo“, br. 8, 1991)

dobra u interakciji sa okruženjem, kao organski formiranim pejzažima, predstavlja savremen način sagledavanja i integralnog pristupa planiranju područja (Roter Blagojević et al., 2009). U prostorima od istorijskog značaja nije dovoljno sačuvati samo fizičku strukturu, već bitan segment očuvanja njihovog kulturnog identiteta predstavlja praćenje savremenih tokova razvoja. Svaka promena na ovako važnim lokalitetima trebalo bi da se obavlja postepeno, uz uključivanje službe zaštite u proces planiranja.

Neki od osnovnih principa tradicionalnog graditeljstva kulturno-istorijskih kompleksa sadrže u sebi niz elemenata zaštite od klimatskih promena, jer je objekat prilagođen uslovima lokacije, konteksta i klime određenog podneblja. U tom kontekstu, primena mera zaštite od klimatskih promena nije nova, ali je prilagođena savremnom načinu života i novim zahtevima. Sa jedne strane, poštovanje tradicije i uslova podneblja, a sa druge strane integrisanje u savremeni koncept gradnje i prilagođavanje na nove potrebe stanovništva polazna su načela istovremenog razvoja i zaštite. Na koji način pomiriti ta dva pravca? Da li je moguć razvoj uz istovremenu zaštitu i na koji način se to ostvaruje? Revitalizacija zaštićenih celina na osnovu principa energetske efikasnosti i ekološke održivosti je, pored predloženog modela razvoja, istražena u ovom radu.

Osnovne smernice za zaštitu i održivo korišćenje kulturnog nasleđa Srbije, definisane *Prostornim planom RS do 2020. godine* („Službeni glasnik RS”, br. 88/10) odnose se na područja nepokretnih kulturnih dobara i njihovu okolinu, čija zaštita se sprovodi zakonskom regulativom, planskim i strateškim dokumentima i pravilnicima koji regulišu ovu oblast. Plan generalne regulacije za deo naselja Brankovina rađen je u Institutu za arhitekturu i urbanizam Srbije od 2013. do 2015. godine. Rukovodilac izrade plana i odgovorni urbanista bila je Mila Pucar, dok su obrađivači – saradnici na projektu, bili Sanja Simonović Alfirević i Branislava Kovačević, koje su ujedno i autori ovog rada. Ovaj plan predstavlja polazni dokument i osnovu za usmeravanje i upravljanje održivim razvojem lokalne zajednice, korišćenjem, organizacijom i uređenjem prostora.

Klimatske promene u dobroj meri zavise od antropogenih faktora i direktno utiču na dalji razvoj ljudske zajednice na planeti. One su, znatno brže nego što se predviđalo, dovele do porasta srednje godišnje temperature vazduha na Zemlji, do velikih poplava, erozija, orkanskih vetrova, porasta nivoa mora, suša itd. Čovečanstvo, suočeno sa naglom promenom klime, odgovara na neefikasan i neadekvatan način. Ipak, mnogi koraci su učinjeni, pogotovo u oblasti arhitekture i urbanizma, gde se promovišu koncepti održive, zelene, ekološke i energetske efikasne izgradnje koja bi mogla da uspori i ublaži negativne procese i pojave (Pucar i Lojanica, 2014).

Kao posledica klimatskih promena javljaju se razorne poplave, koje su u maju 2014. godine pogodile centralni deo Balkana. U Srbiji su pored ljudskih, zabeleženi i materijalni gubici velikih razmera, koji obuhvataju stambene i javne objekte, infrastrukturu, pokretnu imovinu, otvorene prostore (dvorišta, parkove i vrtove), kao i materijalnu vrednost industrije i poljoprivrede i stočarstva. Među brojnim mestima u Srbiji posebno je stradalo šire područje Brankovine, pri čemu je narodno graditeljstvo u okviru zaštićene celine spomenika kulture bilo naročito ugroženo klizištem. Iako su *Planom generalne regulacije za deo naseljenog mesta Brankovina* predviđene operativne mere sistemske zaštite od poplava, koje će u ovom radu biti detaljno izložene, njihova primena nije stupila na snagu, jer Plan tada još uvek nije bio usvojen.

2 PLANSKI MODEL REVITALIZACIJE PROSTORA ZAŠTIĆENOG KULTURNO-ISTORIJSKOG KOMPLEKSA

Savremeni pristup u okviru održivog razvoja i unapređenja istorijskih celina zasniva se na razumevanju istorije mesta, sa ciljem usaglašavanja svih relevantnih činilaca planskog procesa koji podrazumevaju dobro poznavanje fizičkih, društvenih, kulturnih i ekonomskih aspekata područja (Jukilehto, 1999). Preporuke *Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas* (UNESCO, 1976) sugerišu da svako nepokretno kulturno dobro i neposredno okruženje moraju biti razmatrani kao koherentna celina, definisana usklađenim relacijama između ljudskih aktivnosti, prostorne organizacije objekata i okružujućeg ambijenta (15. UNESCO, 1976). U tom smislu, zaštita kulturno-istorijskih vrednosti Brankovine, povezivanje objekata arhitekture i kulture sa prirodnom sredinom, unapređenje turističkih i ekonomskih potencijala, kao i primena neinvazivnih mera zaštite, predstavljaju ključne planirane rezultate razvoja ovog prostora.

2.1 Složeni problematski kontekst Brankovine

Brankovina se nalazi u zapadnoj Srbiji, 90km jugozapadno od Beograda. Povoljan saobraćajni položaj u odnosu na grad Valjevo i dobra povezanost sa ostalim gravitirajućim naseljima, značaj i prepoznatljivost kulturno-istorijskog spomenkompleksa Brankovina, kao i njegova kulturna, duhovna i istorijska vrednost, predstavljaju osnovni potencijal za razvoj i uređenje ovog prostora. Pored velikog kulturnog značaja i pejzažnih vrednosti ambijenta, izrazite mogućnosti za jačanje

veza između poljoprivrede i komparativnih delatnosti poput turizma i zanatsko-uslužnih aktivnosti, takođe i za razvoj specifične, prepoznatljive turističke ponude (kulturno-edukativni, izletnički, rekreativni i seoski turizam), dodatni su osnov za razvoj naselja Brankovina, koje je u planovima višeg reda prepoznato kao budući centar zajednice sela, središte duhovnosti i kulture ovog kraja.

Plan generalne regulacije za deo naselja Brankovina, u pogledu urbanističke i arhitektonske koncepcije uređenja prostora, podrazumeva uvođenje atraktivnih programa, međusobno povezivanje turističkih zona, kompletiranje komunalne infrastrukture i povećanje standarda usluga postojećih i planiranih turističkih kapaciteta. Osnovni metod organizacije prostora je zasnovan na principu prožimanja postojećih vrednosti, novostvorenih sadržaja i prirodnih ambijenata, uz naglašavanje važnosti očuvanja kulturnog nasleđa, ne samo kao materijalnog svedočanstva istorije, tradicije i stvaralaštva, već kao razvojnog potencijala prostora. Zaštita kulturnog nasleđa tako postaje integrativni deo procesa planiranja, a mere zaštite su usklađene sa svim aktivnostima na planskom području.

Napori Zavoda za zaštitu spomenika kulture grada Valjeva da se kulturna dobra u potpunosti zaštite nisu dovoljni, usled konstantnih pritisaka, koji su posledica specifičnih ekonomsko-socijalnih i političkih prilika i raznih oblika nekontrolisane izgradnje. Neprimerene rekonstrukcije i intervencije na ovom prostoru rezultat su nedostatka urbanističke regulacije tokom dugog perioda. Nedovoljno razvijena svest o značaju kulturnog nasleđa za razvoj područja i izostanak jasno definisanih programa i mera kojima će se osigurati kontinuirani proces zaštite, predstavljaju stalnu pretnju opstanku ovog značajnog nasleđa. Osim toga, osnovna ograničenja za efikasniju zaštitu prirodnih i nepokretnih kulturnih dobara javljaju se usled nedovoljne turističke promocije i loše dostupnosti prirodnog i kulturnog nasleđa, koji su posledica nekvalitetne mreže puteva i ostalih infrastrukturnih sistema. Usled odsustva ugostiteljskih, trgovačkih, edukativnih i zabavnih sadržaja u kompleksu i širem okruženju, koji bi posetiocima pružili dodatne usluge, poseta u Brankovini se svodi na obilazak znamenitosti bez dužeg zadržavanja, zbog čega je onemogućen značajan ekonomski razvoj područja, izuzev perioda kulturnih i privredno-turističkih manifestacija.

Potreba za izradom planskog dokumenta koji bi ponudio realan osnov za rešavanje brojnih nedostataka u korišćenju prostora, pored pomenutih problema zaštite kulturnog dobra i divlje gradnje, neadekvatne turističke promocije i loših materijalnih mogućnosti, odnosi se na konstantnu opasnost od plavljenja. Odabir metoda Plana,

u zavisnosti od problema, obuhvata, sa jedne strane, postupak faznog oživljavanja mesta podeljenog na istorijski centar i planirani Centar zajednice sela sa kompletnim funkcionalnim uređenjem, a sa druge strane, primenu konkretnih mera zaštite od plavljenja – naturalnom regulacijom postojećih vodotoka i uvođenjem novih akvatorija kao ekološki neinvazivnih i održivih mera zaštite od poplava.

2.2 Revitalizacija kulturnog nasleđa

U okviru *Plana generalne regulacije za deo naseljenog mesta Brankovina*, građeno kulturno nasleđe se posmatra neodvojivo od prirodnog okruženja, tako da metodi sistemske revitalizacije prostora predviđaju tri stepena zaštite kao inicijalno polazište uređenja i obnove celokupnog područja: **I stepen zaštite** obuhvata zonu znamenitog mesta sa neposrednim okruženjem u kojoj se zabranjuje bilo kakva izgradnja; **II stepen zaštite** obuhvata širi prostor oko znamenitog mesta i predstavlja zonu sa prelaznim režimom korišćenja i strogom kontrolom izgradnje obrazovnih, kulturnih, turističkih i sportsko-rekreativnih sadržaja komplementarnih funkcija znamenitog mesta; **III stepen zaštite** predstavlja ostali prostor u kome je moguć razvoj pojedinih aktivnosti u okviru seoskih domaćinstava, kao što su: seoski turizam, zanatstvo, manje privredne delatnosti, sa primarnim ciljem regulacije neplanske izgradnje. U svakoj od ovih zona dozvoljena je rekonstrukcija i restauracija postojećih zgrada uz parterno uređenje. U okviru pomenutih zona zaštite, a usled nedovoljne programske razvijenosti područja, Planom su predviđena dva punkta daljeg razvoja. Prvi se nalazi u okviru celine kulturno-istorijskog spomen-kompleksa Brankovina, a drugi u neposrednom okruženju, gde se planira Centar zajednice sela koji je, prema planovima višeg reda, označen kao gravitacioni centar šireg regiona.

Prvi punkt je područje kulturno-istorijskog spomen-kompleksa Brankovina od prvorazrednog duhovnog, istorijskog i kulturnog značaja za Republiku Srbiju (Sl. 1). Postojeće stanje kompleksa nepokretnih kulturnih dobara Brankovine čine: stara škola, jedna od najstarijih u Srbiji (a); crkva sa crkvenom kućom i grobovima čuvene srpske porodice (b); vajat kao specifičan oblik narodnog graditeljstva u Srbiji u vidu jednodelne brvnare sa zidovima od hrastovih talpi, pokrivene drvenom šindrom (c); sobrašice – specifične drvene poluotvorene ili otvorene građevine u obliku čardaka sa drvenim tremom i nadstrešnicom, koje su podizale viđenije seoske porodice tokom 19. veka u crkvenoj porti (d, 1).

Osnovni cilj njegovog razvoja se odnosi na očuvanje nasleđenih vrednosti i autentičnosti urbane strukture u vidu stvaranja jedinstvenog kulturnog pejzaža (Fielden and Jukilehto, 1993), kao sinteze prirodnih i stvorenih elemenata. U svojim

istraživanjima novih pristupa obnovi i stvaranju kulturnog pejzaža, autorka Roter-Blagojević se poziva na zaključke European Landscape Convention (European Landscape Convention, 2000), koja kulturni pejzaž dovodi u vezu sa održivim razvojem zasnovanim na usaglašenim odnosima između graditeljskog nasleđa i očuvanja prirodnog prostora, koji, pored ekološke, imaju kulturnu i društvenu dimenziju (Roter-Blagojević et al., 2009). Predlog programsko-urbanističkog rešenja (Sl. 1), prema planu obuhvata sledeće sadržaje: park kulture, koji obuhvata muzej poznate pesnikinje sa otvorenom pozornicom za različite kulturne manifestacije i manje objekte paviljonskog tipa za književne radionice i umetničke kolonije (2). Zamisao ovog modela istraživačke platforme je promocija društvenih nauka i umetničkog stvaralaštva u vidu kurseva i seminara koji bi se održavali tokom cele godine. U tom slučaju, memorija postaje instrument kulturnog pejzaža i valorizacije zaštićenog prostora (Corner, 1999; Stovel, 2003), pri čemu je pejzaž istovremeno i prostorni milje i kulturna slika, koja predstavlja strateški medijum kulturne promene (Lantitsou, 2014). U zoni proširenja oko nepokretnog kulturnog dobra (3) planirani su sledeći objekti: turistički info-centar sa prijemnim punktom i biletarnicom na ulazu u kulturno-istorijski kompleks, sa multifunkcionalnim prostorom za savremenu muzeološku naraciju i za interaktivne radionice za decu i odrasle, izložbeni prostor itd. (e); kafe-knjižara, suvenirnica (f); manji amfiteatar na otvorenom (g); etno postavka autentične okućnice iz tog kraja (h). Turističko-ugostiteljska namena zapadno od spomen-kompleksa Brankovina obuhvata sadržaje etno turizma i ugostiteljstva (etno-restoran, manji hotel, kafe-poslastičarnica i prodavnica) (4). U zoni osnovne škole, istočno od spomen-kompleksa, Planom su predviđeni: nova fiskulturna sala (i) i otvoreni sportski tereni (j). U razmatranju prednosti primene konvencionalnog u odnosu na moderni pristup kulturnom nasleđu, Jokileto navodi zadržavanje autentičnosti celine kao suštinski kvalitet koji podrazumeva istinitost, izvornost, verodostojnost (Jukilehto, 2002). U prilog ovakvom stavu, možemo zaključiti da su unapređenje metodologije i njeno bolje integrisanje u proces urbanističkog planiranja predusloj za očuvanje autentičnosti istorijskih celina.



Slika 1: Programsko urbanističko rešenje Znamenitig mesta Brankovina – postojeće (1) i planirano stanje (2) (3) i (4)

Drugi razvojni punkt predstavlja Centar zajednice sela (Sl. 2), planiran kao etno-park sa kulturno-edukativnim, turističko-ugostiteljskim, sportskim i rekreativnim sadržajima. Kompleks je projektovan u nameri da postane nezaobilazna stanica obližnjih turističkih tura, s ciljem predstavljanja kulture Zapadne Srbije sa više raznorodnih funkcija na jednom mestu. Programsko urbanističko rešenje sadrži: vizitor-centar (1); ugostiteljske sadržaje (2); planirano akumulaciono jezero – novu akvatoriju (3); smeštajne kapacitete paviljonskog tipa (u tradicionalnoj formi vajata), predviđene za organizovanje umetničkih kolonija i smeštaj turista (4); prodajno-izložbeni prostor sa povremenim galerijskim izlaganjem i stalnom prodajom umetničkih dela, upotrebnih predmeta zanatske izrade i suvenira, nastalih u umetničkoj koloniji (5). Posebnu funkcionalnu celinu u okviru centra čine: sportsko-rekreativni sadržaji sa terenima za male sportove (6). Ambijent etno-parka, pored sistema pešačkih i biciklističkih staza, natkrivenih prostora za sedenje (7), amfiteatra/pokretne pijace (8), teniskih terena sa klubom (9), upotpunjuje reka koja svojim tokom prožima ceo prostor.



Slika 2: Progamsko urbanističko rešenje Centra zajednice sela

3 PREDLOG MERA ZAŠTITE OD KLIMATSKIH PROMENA

Klimatske promene i ekološka kriza su nastali kao posledica nekontrolisanog industrijskog razvoja, neefikasnih tehnologija i prekomernog korišćenja fosilnih goriva. Zagađenje atmosfere gasovima koji prouzrokuju efekat staklene bašte, uništavanje ozonskog omotača koji štiti živi svet na zemlji od prekomerne radijacije i globalno otopljanje postaju sve veći problemi koji ugrožavaju životnu sredinu, a ako se ovakav trend nastavi, ugrožavaće i u budućnosti. U naučnim izveštajima se naglašava da će adaptacija na ove efekte zahtevati dobro poznavanje društveno-ekonomskih i prirodnih sistema, njihove osetljivosti i ranjivosti na klimatske promene, kao i njihovih kapaciteta adaptacije (Pucar i Nenković-Riznić, 2011). Veliki uticaj fosilnih goriva na životnu sredinu se manifestuje sve većom koncentracijom ugljen-dioksida (CO_2) u atmosferi. Potrošnja energije je glavni uzrok promene klime i izvor 78% ukupne emisije gasova staklene bašte. Naučnici su upozorili da su klimatske promene već u toku i da će se u ovom veku pogoršati, što će povećati

opasnost od gladi, suša, poplava i snažnih oluja. Sve veća potrošnja fosilnih goriva dovela je, ne samo do iscrpljivanja rezervi, već i do globalnih ekoloških poremećaja na našoj planeti (Pucar, 2011).

Sa porastom svesti o klimatskim promenama i njihovim vidljivim posledicama, primena mera zaštite je veoma značajna, pogotovo kod kulturnog nasleđa, zbog složenosti zaštite istorijskih kompleksa i posebnih ambijentalnih kvaliteta. Sa procesom industrijalizacije, nakon Drugog svetskog rata prekinut je kontinuitet izgradnje objekata u tradicionalnim tehnikama gradnje. Na taj način, izgubljena su iskustva gradnje objekata koji su bili energetske efikasnosti, i korišćenja potencijala mikro-sredine, nastala pod uticajem određenih geografsko-fizičkih i klimatsko-morfoloških uslova. Danas je održiva gradnja jedna od mera sprečavanja daljih promena i prilagođavanja naše civilizacije klimatskim promenama. Reaktivacija tradicionalnih načina izgradnje objekata i njihova osavremenjena (modifikovana) upotreba u današnjim uslovima predstavlja jedan vid zaštite uz istovremenu primenu novih tehnologija (Petrović et al., 2010).

Srbija značajno zaostaje za razvijenim zemljama kada je u pitanju ekološka održivost, energetska efikasnost i primena održivih izvora energije. Veliki broj ovih problema odnosi se i na postojeće objekte u okviru kojih su i objekti kulturno-istorijskog nasleđa i ambijentalnih celina, koji su vrlo često veliki potrošači energije.

Posledice neracionalne potrošnje energije u sektoru zaštićenih objekata i celina su sledeće:

- negativni uticaj potrošnje energije, naročito nisko-kaloričnog uglja na životnu sredinu;
- u ovim objektima se vrlo često električna energija troši za grejanje prostora, što je neracionalno;
- nizak stepen iskorišćenja primarne energije u objektima;
- nekontrolisana potrošnja.

Mogu se identifikovati mnoge prepreke za primenu ekološki održive arhitekture i povećanje energetske efikasnosti kod zaštićenih objekata i celina u Srbiji, kao što su:

- nepostojanje adekvatne zakonske i podzakonske regulative;
- nedovoljna primena mera koje doprinose ekološkoj održivosti zaštićenih područja;
- mali obim direktnog finansiranja, podsticanja i promovisanja pilot-projekata, sa ciljem njihove dalje primene (primeri „dobre prakse”);
- nepostojanje subvencija i podsticajnih mera za projekte u oblasti ekološke održivosti energetske efikasnosti zaštićenih objekata i ambijentalnih celina;
- nepostojanje odgovarajućih baza podataka itd.

Racionalno korišćenje energije i zaštita životne sredine i za Srbiju moraju postati univerzalna potreba i obaveza. Pravni okvir ovog koncepta biće regulativa Evropske unije, što znači da Srbija treba da usaglasi propise sa zahtevima EU. U zemljama EU je poslednjih deset godina donet niz zakona i strategija koji promovišu ekološku održivost, energetske efikasnosti i primenu OIE u zaštićenim zonama. Ovaj savremeni koncept, zasnovan na principima održivog razvoja, našao je svoje mesto u zakonskoj regulativi, strategijama i uredbama Republike Srbije, ali je potrebno još dosta toga da se uradi, posebno na implementaciji (Pucar, 2011).

U značajna evropska akta koja se bave tematikom zaštite i prezentacije baštine spadaju i *Evropska konvencija o predelu/pejzažima*, *Konvencija o zaštiti arhitektonskog nasleđa Evrope*, kao i *Preporuka o integralnoj zaštiti kulturnih pejzaža* i *Preporuka o merama promovisanja integralne zaštite istorijskih celina* (Krivošejev, 2014). Osnovna suština, koja je zajednička svim pomenutim međunarodnim aktima, kada je reč o odnosu baštine i uvođenju novih sadržaja, tehnologije i materijala, sastoji se u sledećem: učiniti baštinu fizički, intelektualno, ali i emocionalno dostupnom, ali tako da ona ne bude ugrožena, već da bude sačuvana za buduća pokoljenja.

Aktivnosti zaštite i unapređenja baštine u Republici Srbiji spadaju u ustavnu kategoriju. Na osnovu Ustava doneto je više zakona i podzakonskih akata koji tretiraju ovu materiju, a ključni resorni zakon je *Zakon o kulturnim dobrima* („Službeni glasnik RS”, br. 71/1994). Donošenjem ovog zakona, Srbija faktički ispunjava i obaveze preuzete potpisivanjem *Konvencije o zaštiti svetske kulturne i prirodne baštine*, koje nalažu da su zemlje potpisnice dužne da donesu svoje nacionalne propise o brizi prema baštini i da ustanove konkretne stručno-naučne pravne subjekte čiji je posao permanentna briga o nasleđu.

Prema Zakonu, delatnost zaštite kulturnih dobara čine sledeće aktivnosti:

1. istraživanje i evidentiranje dobara koja uživaju prethodnu zaštitu;
2. predlaganje i utvrđivanje kulturnih dobara;
3. vođenje registra i dokumentacije o kulturnim dobrima;
4. pružanje stručne pomoći na čuvanju i održavanju kulturnih dobara sopstvenicima i korisnicima tih dobara;
5. staranje o korišćenju kulturnih dobara u svrhe određene zakonom;
6. predlaganje i praćenje sprovođenja mera zaštite kulturnih dobara;
7. prikupljanje, sređivanje, čuvanje, održavanje i korišćenje pokretnih kulturnih dobara;

8. sprovođenje mera tehničke i fizičke zaštite kulturnih dobara;
9. izdavanje publikacija o kulturnim dobrima i o rezultatima rada na njihovoj zaštiti;
10. izlaganje kulturnih dobara, organizovanje predavanja i drugih prirodnih oblika kulturno-obrazovne delatnosti;
11. drugi poslovi u oblasti zaštite kulturnih dobara utvrđeni Zakonom i na osnovu njega.

Zakon od dana donošenja nije menjan niti dopunjavao, a baziran je na tradicionalnom pristupu, koji kulturna dobra prevashodno tretira sa aspekata njihove zaštite i zapostavlja savremena stremljenja usmerena ka primeni mera zaštite od posledica klimatskih promena, a time i ka održivom i energetski efikasnom korišćenju kulturnog dobra.

Nasleđe je neobnovljiv, ili sporo obnovljiv, resurs i njegovo čuvanje mora biti prioritet, i to ne samo u domenu heritologije i ekologije, već sve više i drugih struka i disciplina, ali sa mogućnošću razvoja u funkciji turizma. Međutim, neophodno je biti oprezan, jer sa ugrožavanjem i nestankom baštine, nestaju i turističke atrakcije, a sa njima i sve dobrobiti koje turizam može da donese. Zaštićena, proučena, prezentovana i promovisana prirodna i kulturna baština predstavlja realnu turističku atrakciju, a time i generator razvoja svoga okruženja. Suština održivosti je u pronalaženju prave mere, odnosno balansa, između razvoja turizma i turističkih destinacija i zaštite i očuvanja životne sredine, resursa i vrednosti, kako okruženja, tako i lokalnih zajednica (Maksin M. et al., 2010).

Ukupan radni proces koji se bavi i čuvanjem od oštećenja i otklanjanjem nastalih posledica naziva se konzervacija, a njegov element koji se bavi samo segmentom čuvanja od oštećenja se naziva preventivna konzervacija. Preventivna zaštita (preventivna konzervacija) se bavi sprečavanjem nastanka štete i propadanja. Njenu prvu fazu predstavljaju različita istraživanja, a potom, na osnovu njihovih rezultata, sledi osmišljavanje i sprovođenje postupaka koji će poboljšati bezbednost baštine. Poseban aspekt pažnje preventivne konzervacije je usmeren i ka preduzimanju dodatnih mera zaštite baštine prilikom njene prezentacije i interpretacije. Naime, sama činjenica da je baština učinjena dostupnom za posete dovodi do dodatne izloženosti raznovrsnim rizicima i zahteva pojačane mere bezbednosti.

Rizici kojima je baština izložena, naročito kada je javno dostupna, mogu da se svrstaju u različite kategorije. Neke od njih su opasnost od klimatskih i atmosferskih delovanja i opasnost od urbanih zagađenja. Zavisno od vrste materijala, veliku opasnost po

opstanak baštinskih subjekata može da predstavlja njihova izloženost uticajima kiše, snega, vetrova, ali i izloženost sunčevoj svetlosti (kao i veštačkoj, što ne spada u kategoriju klimatskih – atmosferskih, već urbanih zagađenja). Zato je, shodno rezultatima prethodnih istraživanja, neophodno preduzeti neke od mera tehničke – fizičke, ili hemijske zaštite, kao što su: izrada pomoćnih zaštitnih, poluotvorenih ili zatvorenih objekata, smeštaj u adekvatne prostore i/ili vitrine, premeštanje (sa ili bez postavljanja replike na originalnoj lokaciji), veštačko održavanje pogodnih klimatskih uslova (upotreba uređaja za održavanje konstantne pogodne vlažnosti vazduha, temperature, jonizacije, osvetljenja...) i sl. Pored prirodnih klimatskih uslova, u savremenom svetu sve veći problem za očuvanje baštine predstavlja i povećano zagađenje okoline u urbanim sredinama izazvano dimom i izduvnim gasovima. Načini zaštite su slični zaštiti od klimatskih uticaja.

Kako bi se izbegli rizici koji vode ka degradaciji i devastaciji baštine, neophodno je sprovesti brižljivo proučavanje i planiranje. Osnovne smernice za razvoj strategija prilagođavanja klimatskim promenama u oblasti urbanističkog planiranja mogu se naći u *Četvrtom izveštaju druge radne grupe Međuvladinog panela za promenu klime* (IPCC, 2007b), u kojem se ističe neophodnost preduzimanja konkretnih mera za prilagođavanje klimatskim promenama. U *Specijalnom izveštaju o upravljanju rizicima od ekstremnih vremenskih prilika i nesreća* kako bi se poboljšalo prilagođavanje na klimatske promene Međuvladinog panela o klimatskim promenama (IPCC, 2012), kao ključne mere, od značaja za oblast prostornog razvoja, navode se: sistemi ranog upozorenja, planiranje upotrebe zemljišta, razvoj i primena građevinskih propisa (Pucar, 2013). Generalni urbanistički plan, čija je funkcija da kontroliše razvoj na lokalnom nivou, donosi generalna rešenja po pitanju upotrebe zemljišta, zaštićenih zona i područja određenih za urbanističku obnovu, ali mora da uzme u obzir i pitanja energetske efikasnosti i pitanja izvora i korišćenja obnovljive energije. Međutim, kako navodi Bajić Brković (2013), ne postoji formalni zahtev za donošenje energetske odgovornih planskih rešenja kad je reč o upotrebi zemljišta, niti su ovi planovi u obavezi da pružaju rešenja koja uzimaju u obzir klimatske promene, što predstavlja problem prilikom implementacije globalnih principa na lokalnom nivou i na konkretnim slučajevima.

Pored planiranja razvoja i režima poslovanja, od značaja je i stvarno korišćenje prostora sa baštinskim sadržajem koje je, budući da je u koliziji sa principima zaštite baštine i održivog turizma, često neadekvatno (Maksin Mičić M., 2008). Primaran cilj daljeg razvoja podrazumeva dovođenje prostora u stanje adekvatno planiranom načinu korišćenja, što se postiže, na prvom mestu, brižljivim ekspertskim planiranjem, a potom i striktnom primenom planova. Pri planiranju prostora sa

baštinskim sadržajima koji predstavljaju turističku atrakciju, planovi moraju da budu usmereni u dva pravca: ka aspektima zaštite i ka aspektima upotrebe. Pri tome je neophodno da se postigne balans između: interesa zaštite baštine (aspekt zaštite), interesa turista (aspekt upotrebe) i interesa lokalnog stanovništva i ekonomije (aspekt upotrebe). Pri postizanju balansa početni parametri moraju da se postave na polje zaštite. Taj imperativ je uslovljen potrebom za održivosti i problemom obnovljivosti, pošto, kako je već naglašeno, devastirana i degradirana baština ne može biti korisna ni za turiste ni za subjekte iz okruženja.

Zaštita prostora podrazumeva proces kojim se trajno štite njegove posebne vrednosti da bi se prenele na buduće generacije. Zato se određuju precizni oblici zaštite, koji mogu da se svrstaju u tri osnovne grupe: stroga zaštita, selektivna zaštita i sanacija i obnova (Maksin Mičić M., 2008). *Stroga zaštita* podrazumeva ograničeno i veoma kontrolisano korišćenje prostora radi potpunog očuvanja nenarušenog ambijenta štitičene celine i njenog neposrednog okruženja. Neretko može da podrazumeva i zabranu pristupa, osim u isključivo naučne svrhe. *Selektivna zaštita* ne predstavlja zaseban režim, već podrazumeva zoniranje prostora i određivanje različitih nivoa zaštite za svaku od zona. Tako se u centralnoj baštinskoj zoni, koja predstavlja nosioca baštinskog značaja, primenjuje stroga zaštita, dok se u perifernim zonama i u širem okruženju režim zaštite liberalizuje, ali ne u potpunosti, već shodno vrsti i stanju baštine, njenog okruženja i planiranim namenama i potrebama koje te namene iziskuju, o čemu će dalje biti više reči. *Sanacija i obnova* su režimi koji se odnose na prostore koji su devastirani i/ili degradirani usled različitih delovanja prirodnih sila (zemljotres i dr.) kao i delovanjem čoveka. Neplanska gradnja je jedan od primera degradiranja prostora, a do degradiranja i devastacije može doći i usled dugogodišnjeg obavljanja različitih poslova, kao što je površinska eksploatacija uglja i sl. Degradirani prostori se sreću i posle gašenja velikih fabričkih pogona, čiji objekti ostaju van funkcije, propadaju i ruže okolinu. Sanacija i obnova ovakvih prostora zahteva njihovo plansko uvođenje u staru, ali sve češće i u novu namenu.

Konkretno mere i propisane dozvoljene i nedozvoljene aktivnosti u svakoj od zona zaštite su u skladu sa vrstom baštine, stepenom njene očuvanosti i konzervacije i planiranim razvojem. U skladu sa velikim razlikama koje postoje između različitih baštinskih subjekata, moguće je da u jednom slučaju najuže baštinsko jezgro bude zabranjeno za posete bilo koje vrste, a u drugom slučaju da bude dostupno čak i za masovnu posetu, pa i pristup motornim vozilima, ili organizaciju manifestacija.

Smatra se da su štete izazvane prirodnim nepogodama najobimnije i najslabije kada se radi o prostornim kulturno-istorijskim celinama, jer one sadrže građevine

koje datiraju iz različitih vremenskih perioda, napravljene od različitih materijala i različitih konstruktivnih sklopova. U oblasti zaštite kulturnog nasleđa, prema Kurtović-Folić i Sladić (2015), uočava se nedostatak strategije, predviđanja, preventivne zaštite i obnove u slučaju ugroženosti posledicama klimatskih promena u vidu elementarnih nepogoda, ali i od strane ljudi. Neophodno je predložiti niz preporuka i akcija za zaštitu kulturnog nasleđa u vandrednim situacijama kao slojevito definisane procedure na svim nivoima, od države do lokalne samouprave, gde se preventivno može reagovati ukoliko se nepogode mogu predvideti, poput poplava i klizišta. Iako pri Ministarstvu energetike, razvoja i zaštite životne sredine postoji Odeljenje za klimatske promene koje se bavi najširoom problematikom, u Srbiji ne postoji specijalizovana institucija koja se bavi uzročno-posledičnim vezama klimatskih promena i kulturnog nasleđa, tako da ne postoji ni strateški definisan okvir mitigacija i adaptacija nasleđa na te promene. Republika Srbija donela je set zakona i podzakonskih akata koji se odnose na mitigaciju ili ublažavanje klimatskih promena, ali još uvek ne postoji definisan strateški dokument vezan za adaptacije. U mnogim propisima kojima se reguliše problematika zaštite od prirodnih nepogoda, zaštita kulturnog nasleđa gotovo da nije izričito spomenuta (npr. *Nacionalna strategija zaštite i spašavanja u vanrednim situacijama*, novembar 2011).

Pravilnici u oblasti zaštite koji se bave pitanjem primene energetske efikasnosti ne postoje, a osnovni zakon o zaštiti kulturnih dobara, koji je donet još pre obraćanja svetske pažnje na posledice klimatskih promena, takođe ne sadrži bilo kakve odredbe na polju primene mera energetske efikasnosti. *Pravilnik o energetske efikasnosti zgrada* i *Pravilnik o uslovima, sadržini i načinu izdavanja sertifikata o energetske svojstvima zgrade*, usvojeni 2011. godine, predstavljaju jedan od najvažnijih pomaka u pravcu doprinosa ublažavanju klimatskih promena, međutim ne dotiču se direktno kulturnog nasleđa. Stoga je to osetljiva tema koju je neophodno dalje istraživati, ali treba imati u vidu da se ono što je moguće ostvariti na običnim ili novijim zgradama ne može uraditi na starim, najčešće zbog vrste i starosti materijala i konstrukcije ili, ukoliko su visoko vrednovani spomenici, zbog promene izvornog oblika. U tom slučaju javlja se i apsurd, npr. ukoliko se postavlja spoljna obloga radi energetske efikasnosti, zgrada se gabaritno poveća za nekoliko centimetara i to više nije originalna debljina zida. Međutim, postoje primeri i loše obnove, kod kojih je, zbog povećanja unutrašnje toplote, došlo do sušenja svih drvenih konstruktivnih elemenata ili npr. postavljanje podnog grejanja u crkvenim građevinama, sa oblaganjem zidova dodatnim slojem termoizolacije koja isuši zidove i time ugrozi fresko-slikarstvo pojavom sitnih prslina. Stepem osetljivosti kod objekata kulturnog nasleđa je veoma značajan. Prema tome, neophodno je raditi

na usaglašavanju dva uslova – uslova zaštite i održivog korišćenja uz primenu mera energetske efikasnosti. Taj problem se javlja i kada su u pitanju prirodne nepogode i klimatske promene. Zaštita ne može biti ista i neophodno je ukazati na to da ne može biti primenjen isti pristup kada je u pitanju kulturno nasleđe.

3.1 Mere zaštite Brankovine

Osnovni principi tradicionalnog graditeljstva Brankovine sadrže u sebi niz elemenata ekološki održive arhitekture i održivog razvoja. Ekološki održiva arhitektura označava integraciju objekata sa okruženjem i prirodnim energetske tokovima, bez narušavanja prirodne ekološke ravnoteže, pri čemu se vodi računa o klimi, uslovima lokacije, tradiciji, materijalima, kontekstu, resursima, kapacitetima sredine, običajima i uslovima prirodnog i stvorenog okruženja određenog podneblja (Pucar, 2010; Lapidaki and Köppel, 2014). U kontekstu ekološki održive arhitekture, posebna pažnja prilikom izrade *Plana generalne regulacije za deo naselja Brankovina*, posvećena je principima bioklimatske arhitekture, uz poštovanje tradicije i uslova podneblja, kao integralnih delova savremenog koncepta planiranja. Posebno važno pitanje u tom smislu je obnova i rekonstrukcija zaštićenih objekata, celina kulturnog nasleđa i kulturnog područja Brankovine (Pucar, 2009). Primena metoda ekološki održive arhitekture u okviru zaštićenih zona kulturno-istorijskog nasleđa i ambijentalnih celina zahteva integralni pristup ovoj izuzetno značajnoj problematici, u kojoj su podjednako važni kulturni i ambijentalni kontekst (tradicija i okruženje) lokacija, mikroklima, postojeći objekti, komfor, primenjeni materijali i potrošnja energije (Pucar, 2011).

Na području Brankovine nisu postojali programi i strategije koji se odnose na štednju energije i energetske efikasnost objekata, iako postoje potencijali za korišćenje obnovljivih izvora energije, i to pre svega: energije sunca, biomase, energije biogasa, toplotnih pumpi, otpadne toplote itd. U tom smislu, *Planom generalne regulacije za deo naseljenog mesta Brankovina* iz 2015. godine, propisani su uslovi za izgradnju novih objekata, kao i za rekonstrukciju objekata zaštićenog kulturnog dobra kod kojih je ona neophodna.

U kontekstu zaštite od klimatskih promena i njihovog uticaja na spomen-kompleks Brankovine, preporuke za planiranje i projektovanje novih objekata (pre svega drugog razvojnog punkta – Centra zajednice sela), sastoje se od niza mera, kao što su:

- smanjiti toplotno opterećenje projektovanjem kompaktnih formi objekata;
- orijentisati glavne fasade prema jugu (sa maksimalnim odstupanjem od 30°);

- prilikom organizacije prostora, voditi računa o toplotnom zoniranju i orijentaciji (prostorije u kojima se boravi treba da budu orijentisane ka jugu uz minimalno odstupanje, a ka severnoj strani orijentisati prostorije sekundarnog značaja, kao i pomoćne prostorije);
- na severnoj, severoistočnoj i severozapadnoj strani predvideti prozore veličine jednake ili manje od 1/7 površine prostorije. Na južnoj, jugoistočnoj i jugozapadnoj strani predvideti prozore koji su veći od 1/7 površine prostorije, tako da bi se mogla maksimalno koristiti energija sunca u zimskom periodu. Pokretnom toplotnom zaštitom obezbediti zaštitu tih prostorija od prekomernog pregrevanja (i nepovoljnog osvetljenja) leti, kao i od prekomernih gubitaka kada sunca nema.

Istraživanje o energetskej efikasnosti u objektima i oblastima koji su zaštićeni kao nacionalno nasleđe predstavlja uobičajenu praksu u razvijenom svetu, ali je prvo takve vrste sprovedeno u Srbiji na Podgrađu Bača i opisano u monografiji *Održivi razvoj zaštićenih ambijentalnih celina uz učešće javnosti – Podgrađe tvrđave Bač*, te nam ta studija pruža metodologiju rešavanja problema kod zaštićenih celina (Petrović et al., 2010). Prema tom projektu, energetskej efikasna rekonstrukcija treba da ispuni zahteve kao što su:

- pravilna orijentacija (pretežno južna orijentacija stambenih prostorija bez većeg zasenčenja u toku zime i sa zaštitom od sunca u toku leta);
- velike staklene površine orijentisane ka jugu, a znatno manje ka istoku, zapadu i severu (ovaj zahtev je teško ispuniti prilikom rekonstrukcije, posebno kod stambenih objekata čija se pozicija na parceli ne može menjati);
- promena unutrašnje organizacije – toplotno zoniranje objekta;
- visok stepen izolacije;
- kvalitetni prozori i vrata koji dobro zaptivaju;
- kompaktna forma osnove i fasade;
- prirodna ventilacija (pasivno) hlađenje;
- sistemi zaštite od sunca i toplotnih gubitaka;
- materijali – lokalni, prirodni sa visokim stepenom akumulacije.

Kod energetskeg unapređenja objekata koji su zaštićeni kao ambijentalna celina, mere koje narušavaju spoljni izgled glavnih objekata nisu moguće. U tom slučaju, mogućnost za njihovu sanaciju treba tražiti u zoniranju prostorija prema režimu korišćenja (grejanje i hlađenje, ventilacija, osvetljenje), kao i prema funkciji koja im je namenjena (stvaranje mikrocelina unutar samog objekta) (Pucar, 2010). Prilikom rekonstrukcije objekata neophodno je izvršiti termičko (toplotno) zoniranje prostorija ili grupe prostorija. Više pažnje treba posvetiti rasporedu prostorija, tako

da se optimizuje korišćenje prostorija u kojima se boravi, a da se pomoćni prostori svedu na minimum.

Inovativan pristup prezentaciji, sa atraktivnim dizajnom, upotrebom rekonstrukcija (od ambijenta pećine, preko apsane i stare čaršije, do radne sobe) i savremene tehnologije (otvaranje vrata, paljenje svetla i zvuka na senzor, ekrani sa video materijalima i sl.) primenjeni u Brankovini u funkciji turizma, ukazuju nam da je moguća i primena tehnologija u cilju povećanja energetske efikasnosti. Međutim, da bi se takav postupak primenio neophodno je prvo uvesti ga u pravilnike i zakone, kako bi bio definisan i kontrolisan.

U poslednjim decenijama svedoci smo povećanja temperature vazduha tokom letnjih meseci, što dovodi do sve veće upotrebe klima-uređaja. Njihovo korišćenje, osim što povećava potrošnju energije, ima i negativne posledice na zdravlje ljudi i narušava izgled objekta. Zato se preporučuje prirodno hlađenje, koje koristi silu vetra i protočnost vazduha nastale razlikom u temperaturi ili vlažnosti spoljašnjeg i unutrašnjeg vazduha, za uvođenje svežeg vazduha u prostoriju. Pomoću sile vetra vazduh ulazi u prostoriju kroz otvore na fasadi koji su okrenuti ka vetru. Na toj strani zgrade stvara se pozitivan pritisak. Zahvaljujući strujanju vetra, vazduh na suprotnoj strani kuće izlazi iz prostorije ukoliko ima otvora na fasadi i stvara se tzv. negativan pritisak. Prirodnom ventilacijom se odstranjuje ustajali i zagađeni vazduh i smanjuje prekomerna toplota prostorije. Prirodna ventilacija može biti jednostrana ili poprečna, zavisno od toga da li se otvori nalaze na jednom ili suprotnim zidovima (Pucar, 2011).

Primena bioklimatskih i ekoloških principa koje istražuje projekat *Sustainability and Heritage Conservation. Assessment of environmental performance and energy management for historic buildings* posebnu pažnju posvećuje sakralnim objektima, a rezultati tog projekta nam mogu poslužiti za primenu mera zaštite kod crkve i škola (koje nemaju ulogu škola, već muzeja) u Brankovini. Projekat istražuje crkve u Kembridžu sa reprezentativnim unutrašnjim prostorima. Poseban izazov predstavljaju velike dvorane u kojima boravi više ljudi, za čije je zagrevanje potrebna velika količina toplotne energije. Upravljanje potrošnjom energije za grejanje (centralni ili lokalni sistemi), rešenja koja se odnose na određeni (zahtevani) stepen vlažnosti koji se mora obezbediti kada su u pitanju, ne samo građevinski elementi objekta, već i umetnička dela u tim zgradama, uklanjanje viška vlage iz zidova i podova, obezbeđenje strujanja vazduha (prirodna ventilacija) problemi su koje rešavaju multidisciplinarni timovi eksperata (Makrodimitri et al., 2012). U okviru ovog projekta izrađen je plan kojim je predviđeno da se u ovim objektima smanji emisija ugljen-dioksida do 2050. godine

za 80% (Pucar, 2010). Za istražene objekte daju se: ocena stanja, koncept rešenja, preporuke u vezi sa korišćenjem opreme i neophodnom tehničkom podrškom, kao i procena troškova. Konkretno, predlažu se mere za postizanje ekološke i energetske održivosti: centralno grejanje provedeno kroz podzemne kanale, lokalno grejanje koje nije kontinualno (električni paneli ugrađeni u crkvi), uređaji za centralno grejanje pomoću tople vode postavljeni na nivou prozora, koji sprečavaju da hladan vazduh ulazi u prostor za vreme liturgije ili termostatski kontrolisano centralno grejanje, čiji je cilj konzervacija i očuvanje unutrašnje mikroklimе.

Predložena metodologija ovog projekta može se upotrebiti i za crkvu i škole u Brankovini (Sl. 3) i sadržala bi:

- monitoring (merenje i praćenje) unutrašnjih parametara pomoću prenosivih logger uređaja, prikupljanje i beleženje podataka;
- redovno merenje potrošnje energije;
- procenu godišnje potrošnje energije;
- infra-termografiju potrebnu za proveru temperature i vlažnosti na svim površinama objekta;
- proračune svih relevantnih parametara komfora.

Osim tih mera, u Planu generalne regulacije predlaže se mogućnost upotrebe aktivnih i pasivnih sistema za korišćenje sunčeve energije. Energija proizvedena na ovaj način je blizu potrošača, što predstavlja veliku prednost. Rešavanje energetske problema je u isto vreme značajno i sa ekološke tačke gledišta, jer smanjuje kontaminaciju prostora prekomernim sagorevanjem fosilnih goriva i tako spečava preteranu kontaminaciju prostora, što je posebno značajno za ovo područje. U tom kontekstu, na teritoriji Brankovine obnovljivi izvori energije su značajni u sektoru lične i opšte potrošnje i poljoprivrede (npr. izgradnja staklenika). Tehnoekonomski

Slika 3: Crkva, škola Prote Mateje Nenadovića i Desanke Maksimović



najprihvatljiviji sistemi za korišćenje energije sunca su sistemi za grejanje tople sanitarne vode sunčevom energijom. U široj zoni ove lokacije postoje klimatski uslovi za korišćenje vetra kao obnovljivog izvora. Sa aspekta energetske efikasnosti, prilikom izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih objekata zarad podizanja na viši nivo standarda, smatraju se neophodnim smanjenje toplotnih gubitaka i poboljšanje toplotne izolacije.

3.2 Mere zaštite od plavljenja kao najuočljivije posledice klimatskih promena

Pri izradi modela razvoja za Brankovinu, izdvajaju se kao ključni problemi životne sredine: zagađenje površinskih i podzemnih voda i ugroženost izvorišta usled nedovoljne infrastrukture za odvođenje i prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, ali i obezbeđivanje dovoljnih količina kvalitetne vode za piće, zagađenje zemljišta i zaštita spomenika kulture. Očuvanje prirodnih i ambijentalnih vrednosti i pejzaža i zaštita graditeljskog nasleđa i objekata od kulturnog značaja od posledica klimatskih promena poput poplava, požara i elementarnih nepogoda, predstavljaju osnovni kriterijum modela razvoja.

U razornim poplavama koje su u maju 2014. godine pogodile centralni deo Balkana (Sl. 4), posebno je stradalo šire područje Brankovine, pri čemu je narodno graditeljstvo u okviru zaštićene celine spomenika kulture bilo naročito ugroženo.

Razgranat vodosistem šireg prostora Brankovine, osim što je u ekološkom i ambijentalnom smislu jedan od osnovnih kvaliteta ovog područja, istovremeno je uzrok konstantne ugroženosti poplavama. Predeo Brankovine nalazi se u pobrđu, u širem delu sliva i doline reke Rabas, leve pritoke Kolubare. Valjevski podsistem Kolubarskog regionalnog sistema je zaokružen vodoprivredni subsistem, koji se razmatra kao jedinstvena tehnološka i sistemska hidrotehnička celina. Poseban hidrološki problem je izrazita vremenska neravnomernost voda, najveća i najnepovoljnija u Srbiji, koju karakterišu kratkotrajni povodnji bujičnog karaktera, sa vrlo brzim koncentracijama vrha talasa velike vode, nakon kojih ubrzo nastupe vrlo dugi malovodni periodi. Zbog toga su uslovi za sanitaciju naselja i za sprečavanje nepovoljnih antropogenih uticaja na ovom području znatno stroži nego u drugim delovima Srbije. Povećana je i složenost zaštite od poplava, pre svega strogim očuvanjem propisanih režima zaštite vodnog zemljišta koje je potencijalno ugroženo poplavama. Zbog osobenosti geneze velikih voda na slivu Kolubare javljaju se veliki i rušilački povodnji, koji ugrožavaju nizvodna područja, a usled ugroženosti terena povoljnih za izgradnju naselja različitim oblicima erozije i nestabilnosti, neophodni su hidrotehnički (tehnički, biotehnički i biološki) objekti zaštite od erozije i bujičnih voda.



Slika 4: Područje centralnog Balkana zahvaćeno poplavama

Glavne hidrografske sabirnike razmatranog područja čine reka Rabas, leva pritoka Kolubare, i njena leva pritoka Školski potok.² Sa gledišta koncepcije uređenja prostora Brankovine vrlo je bitno da su oba vodotoka u ekološki vrlo dobro očuvanom stanju, kao hidrografski oslonci uspešnog razvoja, bez većih nepovoljnih uticaja antropogenog porekla. Na koncepciju uređenja Rabasa i Školskog potoka utiču sledeće činjenice: (1) radi se o vodotocima čije su i morfološke forme korita i kvalitet neposrednog okruženja dosta dobri i neporemećeni; (2) kvalitet vode je još uvek u dobrom stanju; (3) oba vodotoka i njihove pritoke odlikuju izrazito bujični režimi, sa velikim neravnomernostima protoka: sa povodnjima vrlo brzih koncentracija poplavnog talasa, ali sa kratkim trajanjem. Ove bujice se mogu sanirati bez agresivnih zahvata u prostoru, primenom pasivnih i neinvesticionih mera zaštite koje utvrđuju zabranu izgradnje objekata i kontrolu gradnje kapitalnih objekata u zonama koje su ugrožene bujičnim poplavama.

Iz navedenih hidroloških karakteristika prostora Brankovine i programskih ciljeva koji prostor organizuju u dva punkta, sledi koncepcija uređenja vodotoka. Planom su predviđene mere prirodne regulacije, koja podrazumeva ne samo ekološko očuvanje vodotoka, već i dopunjavanje njegovih morfoloških formi sadržajima koji

2 Rabas i Školski potok, koji čine hidrografsku „kičmu“ područja Brankovine, predstavljaju dragocen ekološki hidrografski potencijal, koji je neophodan preduslov za realizaciju razvojnih ciljeva Brankovine.

obogaćuju i biodiverzitete, ali i vizuelni doživljaj dolina tih vodotoka. Takve mere su u skladu sa globalnim ciljem da se očuvaju i oplemene, ne samo postojeće ekološke vrednosti tih vodotoka i njihovih priobalja, već i ukupne estetske vrednosti tog prostora. Vodno zemljište, kao planska kategorija, obrađeno je *Prostornim planom Republike Srbije* i *Zakonom o vodama* i definiše se kao zaštićen i rezervisan pojas uz vodotoke i druge akvatorije. Taj pojas se definiše i u odnosu na urez nivoa tzv. stogodišnje velike vode. Njega čini pojas od okvirno 20–30m na terenu zapažene linije najvišeg nivoa, sa obe strane vodotoka, mereno na terenu od uočenog ureza velikih voda. Na vodnom zemljištu se, shodno *Zakonu o vodama*, zabranjuje gradnja bilo kakvih stalnih objekata. Međutim, vodno zemljište se može bez ograničenja koristiti za livade, plantažne zasade (voćnjaci, vinogradi, itd.) ili za poljoprivrednu proizvodnju. Duž vodotoka, u pojasu od 10m sa obe strane osnovnog korita, planskim rešenjem je obezbeđen nesmetan prolaz pešaka, a po potrebi i mehanizacije u periodu povodanja i mera odbrane od njih.

Osnovni metodi prirodne regulacije i uređenja vodotoka u okviru zaštićenog spomen-kompleksa kao prvog punkta razvoja su sledeći: (1) u celosti su zadržane postojeće trase vodotoka i njihove morfološke forme u prirodnom stanju i planirana je njihova stabilizacija, uz povećavanje, po potrebi, propusne sposobnosti čišćenjem korita i intervencijama povećanja proticajnih profila na mestima na kojima se javljaju zagušenja pri povodnjima; (2) nije dozvoljeno kinetiranje korita izmenjenim trapezastim presecima, kako se to često čini, niti oblaganje kinete korita bilo betonskim ili bilo kamenim oblogama, jer se takvim oblaganjem potpuno uništava ekosistem i pretvara u otvoreni kolektor, praktično bez ikakvih tragova faune i flore; (3) stabilizacija podužnog preseka se ostvaruje samo pragovima od krupnog lomljenog kamena, koji se oblikuje i učvršćuje tako da potpuno oponaša prirodne kamene kaskade na nekom planinskom vodotoku sa brzacima na stenskim kataraktama; (4) stabilizacija poprečnih preseka korita se realizuje krupnim kamenom, i to samo na mestima na kojima je to potrebno, pre svega na konkavnim delovima krivina koje su izložene fluvijalnoj eroziji. Takve su konkave nekih krivina na reci Rabas u zoni Centra zajednice sela, za koje su predviđeni stabilizacija i obezbeđenje od deformacija; (5) planom je predviđeno da se očuvaju korita za protok velike vode (prirodne depresije, grananja korita), jer su vrlo bitna i sa hidrauličkog i sa ekološkog stanovišta, s obzirom da se na taj način ostvaruju bogatiji biodiverziteti; (6) na razmatranom potezu Rabasa i Školskog potoka dovoljne su intervencije na stabilizaciji konkavnih obala u zoni najoštrijih krivina i stabilizacija podužnog pada korita pregradama od krupnog lomljenog kamena u vidu brzaka. Predviđeni su isključivo prirodni materijali (beton se može koristiti za fiksiranje lomljenog kamena na brzacima), a obale se fiksiraju i štite od fluvijalne erozije fitosanacionim merama (biološka zaštita), koje je zbog složenosti neophodno posebno sistematizovati.

Na vodotocima se na pogodnim mestima mogu realizovati akvatorije većih površina, sa ciljem oplemenjivanja vizuelnog doživljaja, ili zbog rekreacije. Jedan Jedna od takvih akvatorija, u vidu manjeg jezera nepravilnog oblika, predviđa se u Centru zajednice sela. Realizuje se tako što se u koritu na nizvodnom delu jezera postavlja fiksni prag od betona ili od zidanog kamena, čija je kota približno na koti nivoa u reci pri srednjim protocima. Nizak pregradni objekat, do oko 1–1,5m je planiran u vidu montažno-demontažnih grednih ustava od impregnisanog drveta, koje se postavljaju u vođice napravljene sa obe strane betonskog ili kamenog praga. Okolni teren se nasipanjem oblikuje kako bi se ostvario željeni uspor vode, ne veći od oko 1,5m. Iskopom se u uzvodnom delu od ustave realizuje jezerska akvatorija željenog oblika, sa ukupnom dubinom (uspor od ustave uključujući i iskop) koja bi bila okvirno oko 2,5–3m. Prag u koritu fiksira stabilan nivo akvatorije i u periodu kada su ustave uklonjene. Nizvodno od praga je predviđeno slapište od kaldrmisanog kamena dužine oko 2m, sa nizvodnim zubom kojim se sprečava erozija korita nizvodno od pregrade. Prostor oko akvatorije u pojasu, ne užem od 20m, tretira se kao vodno zemljište, rešeno u vidu kultivisanog i održavanog travnjaka. U periodu povodanja, kada su gredne ustave uklonjene i kada se odvija slobodno tečenje, dolaziće do samoispiranja prostora na kome se nalazi jezero, ali će se deo zapremine koji je ostvaren na račun iskopa zasipati vučenim nanosom. Zbog toga će biti neophodno jezero povremeno čistiti od nanosa bagerovanjem i odnošenjem materijala, a u njegovom okruženju predviđen je prostor za pristup mašina i vozila radi povremenog održavanja. Ovakve akvatorije se mogu na isti način formirati i na drugim mestima u sistemu vodotoka, ali samo pod uslovom da se obezbedi pristup mehanizacije za povremeno čišćenje od istaloženog nanosa.

4 ZAKLJUČAK

Obezbeđivanje dugoročne zaštite i integralno upravljanje prirodnim i kulturnim resursima, kao i postupna primena principa održivog razvoja i očuvanja životne sredine uz primenu ekoloških i energetski efikasnih tehnologija, sa jedne strane vode afirmaciji kulturnog turizma Brankovine, a sa druge, rezultiraju pozitivnim socio-ekonomskim efektima. Uvođenje atraktivnih programa, povećanje standarda usluga postojećih i planiranih turističkih kapaciteta odnose se na razvoj kulturnog turizma, dok iniciranje i stimulanje razvoja komplementarnih aktivnosti u pogledu aktiviranja lokalnog stanovništva za proizvodnju eko-hrane, etno-proizvoda i prezentaciju običaja i načina života, nudi mogućnosti za razvoj ostalih oblika turizma:

kulturno-manifestacionog, izletničkog, sportsko-rekreativnog i seoskog. Razvoj lokalne zajednice kroz distribuciju autohtonih proizvoda i porast zaposlenosti u postojećim unapređenim i novim turističko-ugostiteljskim kapacitetima direktno bi doprineli oživljavanju sela.

Principi bioklimatske arhitekture na kojima su zasnovani metodi obnove i rekonstrukcije zaštićenih objekata, uz poštovanje tradicije i uslova podneblja, kao i mere odbrane od poplava regulacijom vodotoka koja primarno zadržava postojeće trase i njihovu morfološku formu, čine integralne delove ovog savremenog koncepta planiranja. Posebno važno pitanje u tom smislu je odnos zaštite kulturnog nasleđa i primene mera zaštite od posledica klimatskih promena. Predviđanje, utvrđivanje uzroka i uklanjanje posledica klimatskih promena predstavljaju veliki izazov za stručnjake raznih profila kada se radi o kulturnom nasleđu, jer je često neophodno pomiriti nepomirljivo – uskladiti potrebu za primenom savremenih rešenja zaštite i istovremeno sačuvati autentičnost osnovnog sklopa.

Putem analize mogućnosti primene mera zaštite od klimatskih promena na celokupnoj teritoriji Brankovine, može se zaključiti da postoje veliki potencijali i mogućnosti za uštedu energije, postizanje energetske efikasnosti, primenu obnovljivih izvora energije i poboljšanje komfora. Kada su u pitanju zaštićeni objekti i celine, mogućnosti intervencija na objektima se smanjuju, a zahtevi su specifični i često vrlo strogi. Zato ovakve zadatke treba da izvršavaju timovi stručnjaka različitih profila, koji međusobno sarađuju i predlažu rešenja koja odgovaraju različitim, često suprotstavljenim, zahtevima.

Polazeći od toga da je rizik od poplava u opštem smislu kombinacija verovatnoće pojave poplave i mogućih štetnih posledica na ljudsko zdravlje, životnu sredinu, kulturno nasleđe i privrednu aktivnost, za početni korak u analizi ovog rizika uzima se određivanje merodavnog slivnog područja i pripadajuće hidrografske mreže. Uz to je važno identifikovati moguće uzroke poplava u koje spadaju: intenzivne kiše, topljenje snega, koincidencija velikih voda, klimatske promene, kao i razni antropogeni uticaji. Analiza potencijalnog rizika od poplava i zabrana gradnje u zonama koje su ugrožene bujičnim poplavama predstavljaju najvažnije aktivnosti u okviru neinvesticionih mera zaštite od poplava. Ova mera je usmerena, ne samo u pravcu efikasnog i održivog upravljanja poplavama, već i ka razvoju opšte svesti o tome da je rizik od plavljenja neizbežan i da je realan koncept, za koji se moraju naći uvek specifična i odgovarajuća rešenja. U već izgrađenim područjima, posebno u zaštićenim kulturno-istorijskim celinama, kod kojih je očuvanje inicijalnih graditeljskih i prirodnih vrednosti od elementarnog značaja, mehanizmi odbrane od

poplava moraju biti posebno definisani. Prikazana koncepcija naturalne regulacije, uz ekološko očuvanje vodotoka, obogaćivanje njegovih morfoloških formi i biodiverziteta, u potpunosti je u skladu sa globalnim ciljem da se očuvaju i oplemene ukupne estetske i ambijentalne vrednosti celokupnog graditeljskog nasleđa.

Planom primenjena metodologija, u pogledu revitalizacije kulturno-istorijskih celina ugroženih klimatskim promenama, može biti prepoznata kao efikasan postupak za slične primere i probleme ugroženog graditeljskog nasleđa u svetu. Takođe, rešenja koja ovaj prostorni plan u metodološkom smislu nudi i koja su usmerena ka primeni mera zaštite od klimatskih promena su u pravcu afirmacije, zaštite i unapređenja kulturno-istorijskog spomen-kompleksa Brankovina kao tradicionalne kulturne baštine, uz planiranje novih sadržaja primerenih značaju prostora, bez ekoloških posledica na okolinu – sanacijom i aktiviranjem postojećih potencijala i stvaranjem uslova za dalji razvoj, podizanje kvaliteta i povećanje raznovrsnosti ukupne ponude.

5 REFERENCE

- Bajić Brković (2013) Klimatske promene, nacionalne politike i lokalni razvoj: u susret izazovima, u: M. Pucar, B. Dimitrijević, I. Marić (ur.) *Klimatske promene i izgrađeni prostor: politika i praksa u Škotskoj i Srbiji*, Posebna izdanja br. 70, Beograd: IAUS, str. 41–57.
- Corner, J. (1999) Recovering Landscape as critical cultural practice. in: Harvey, S. and Fieldhouse, K. (2005) *The Cultured Landscape*. New York: Routledge
- European Landscape Convention, Florence, 20 October 2000, The United Kingdom Instrument of Ratification was deposited on 21 November 2006 and the Convention entered into force for the United Kingdom on 1 March 2007, Presented to Parliament by the Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs by Command of Her Majesty July 2012. Printed in the UK by The Stationery Office Limited on behalf of the Controller of Her Majesty's Stationery Office, 2012.
- Fielden, B.M., Jukilehto, J. (1993) *Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites*. Rome: ICCROM
- Jukilehto, J. (1999) Management of Sustainable Change in Historic Urban Areas. In: Zacheti, S.M. (ed.) *Conservation and Urban Sustainable Development, a theoretical Framework*. Brazil: Recife, pp. 62–68.
- Jukilehto, J. (2002) *A history of architectural conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann
- Krivošejev, V. (2014) *Upravljanje baštinom i održivi turizam*. Valjevo-Beograd: Narodni muzej Valjevo i Artis Centar
- Kurtović-Folić, N., Sladić, M. (2015) Predviđanje, uzroci i posledice elementarnih nepogoda i predviđanje uticaja klimatskih promena na kulturno nasleđe. *Izgradnja* 69, 11–12, str. 557–567.
- Lantitsou, K. (2014) Environmental land-planning design. In: *Protection and Restoration of the Environment*, Thematic conference Proceedings, Skiathos: Stevens Institute of Technology, USA,

- Department of Civil Engineering University of Thessaly, Greece, Department of Planning, University of Thessaloniki, pp. 1088–1095.
- Lapidaki, A., Köppel, J. (2014) Energy Landscapes: Environmental Impacts of Renewable Energy. In: *Protection and Restoration of the Environment*, Thematic conference Proceedings, Skiathos: Stevens Institute of Technology, USA, Department of Civil Engineering University of Thessaly, Greece, Department of Planning, University of Thessaloniki, pp. 825–834.
- Makrodimitri, M., Campbell, J., Steemers, K. (2012) Sustainability and Heritage Conservation. Assessment of environmental performance and energy management for historic buildings. In: *Sustainability in Energy and Buildings*, Vol. 12, Proceedings of the 3rd International Conference in Sustainability in Energy and Buildings (SEB'11), pp. 353–364.
- Prostorni Plan Republike Srbije 2010–2014–2021* („Službeni glasnik RS”, br. 88/10)
- Plan generalne regulacije za deo naseljenog mesta Brankovina* („Službeni glasnik grada Valjeva”, br. 04/2015)
- Petrović, D., Jovanović, J., Pucar, M. (2010) Rezultati rada na Letnjoj školi arhitekture, koja se bavila temom „Održivi razvoj zaštićenih ambijentalnih celina uz učešće javnosti – Podgrađe tvrđave Bač”. Regionalna konferencija o integrativnoj zaštiti: *Novi koncepti zaštite i obnove urbanih cjelina – integrativna konzervacija i održivi razvoj*, Banja Luka, 25. i 26. novembar, 2010.
- Pucar, M. (2009) Nove tendencije u teoriji i praksi energetske efikasne izgradnje. Zbornik radova sa naučnog skupa: *Savremena teorija i praksa u graditeljstvu*, Banja Luka, str. 55–75.
- Pucar, M. (2010) Mogućnosti primene principa bioklimatskog projektovanja u zaštićenim objektima i celinama u Vojvodini – primer Bača. U: *Novi koncepti zaštite i obnove urbanih cjelina – integrativna konzervacija i održivi razvoj*, Zbornik radova, Banja Luka, pp. 225–238.
- Pucar, M. (2011) Environmentally Responsible Design in the Protection and Renewal of Cultural-Historical Heritage. In: Mrđenović, T., Pucar, M. (eds.) *Urban Regeneration of Protected Ambiances in the Context of Sustainable Development: Bač, Fortress Suburbium*, Beograd: Arhitektonski fakultet
- Pucar, M., Nenковиć-Riznić, M. (2011) Uticaj obnovljivih izvora energije na prostorni razvoj naselja u Srbiji u svetlu klimatskih promena /Impact of Renewable Energy Sources in Spatial Development of Serbian Settlements – Climate Change/Context, Naučni skup: *Budućnost razvoja naselja u svetlu klimatskih promena*, Beograd: Društvo urbanista Beograda, str. 17–27.
- Pucar, M. (2013) Energetski aspekti razvoja naselja i klimatske promene – stanje, mogućnosti, strategije i zakonska regulativa. U: M. Pucar, B. Dimitrijević, I. Marić (ur.) *Klimatske promene i izgrađeni prostor: politika i praksa u Škotskoj i Srbiji*, Posebna izdanja br. 70, Beograd: IAUS, str. 57–109.
- Pucar, M., Lojanica, V. (2014) New Technologies as New Ideologies. In: V. Mako, M. Roter Blagojević, M. Vukotić Lazar (eds.) *Architecture and Ideology*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, pp. 277–297.
- Roter Blagojević, M., Milošević, G., Radivojević, A. (2009) A new approach to renewal and presentation of an archaeological site as unique cultural landscape. *SPATIUM International Review*, No. 20, pp. 35–40.
- Simonović, S., Kovačević, B. and Pucar, M. (2014) Protection and restoration of cultural properties in spatial and urban planning in Serbia; Case study: immovable cultural properties in

Brankovina. In: *Protection and Restoration of the Environment*, Thematic conference Proceedings, Skiathos: Stevens Institute of Technology, USA, Department of Civil Engineering University of Thessaly, Greece, Department of Planning, University of Thessaloniki, pp. 1068–1074.

Stovel, H. (2003) Kulturni pejzaž – novi pristup očuvanju kulturnog nasleđa. *Glasnik Društva konzervatora* No. 27, pp. 14–18.

UNESCO (1976) *Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas*, Adopted by the General Conference at its nineteenth session Nairobi 26 November 1976. Published in 1977 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Imprimerie des Presses Universitaires de France, Vendôme, 1977.