

3. MEDNARODNA STROKOVNA KONFERENCA
VISOKE ŠOLE ZA GRADBENO INŽENIRSTVO KRANJ
- INŠTITUT ZA STROKOVNO IN RAZVOJNO DELO VŠGI KRANJ

SANACIJE OBJEKTOV KULTURNE DEDIŠČINE



ZBORNIK POVZETKOV

Dogodek **3. mednarodna strokovna konferenca**
Visoke šole za gradbeno inženirstvo Kranj
- Inštitut za strokovno in razvojno delo VŠGI Kranj

Naslov: **SANACIJE OBJEKTOV KULTURNE DEDIŠČINE**

Organizator Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
- Inštitut za strokovno in razvojno delo VŠGI Kranj
Gorenjesavska cesta 9, 4000 Kranj
04 236 11 20 | 041 322 499
info@vsgi.si
www.vsgi.si

Uredniški odbor: Vesna Gros Cilenšek
Gregor Cilenšek
Nataša Ülen

Založnik: Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
- Inštitut za strokovno in razvojno delo VŠGI Kranj

Naslovnica: Vesna Gros Cilenšek

Grafično oblikovanje: Nataša Ülen

Spletni naslov: <http://vsgi.si/2025/04/15/3-mednarodna-strokovna-konferenca-16-4-2025-zbornik-povzetkov/>

Oblika formata: pdf

Kraj izvedbe Kranj, Stolp Škrlovec

Datum izvedbe 16. april 2025

.....
CIP

.....

Ohranjanje in sanacija zgodovinskih objektov sta izjemno pomembni nalogi, saj ne zagotavljata le trajnosti stavbne dediščine, temveč tudi ohranjanje identitete, zgodovinskega spomina in kulturne raznolikosti naše družbe.

V okviru teme bomo obravnavali ključne izzive, s katerimi se soočamo pri sanaciji kulturne dediščine – od tehničnih in materialnih pristopov do pravnih in finančnih vidikov. Predstavili bomo primere dobrih praks ter odprli razpravo o inovativnih metodah in sodobnih pristopih, ki omogočajo uspešno prilagajanje objektov sodobnim potrebam ob hkratnem spoštovanju njihove zgodovinske vrednosti.

PROGRAM

08:30 – 09:00 Registracija udeležencev
09:00 – 09:15 izr. prof. dr. Pavel Žerovnik:
Uvodni pozdrav

ARHITEKTURNO-UMETNOSTNO ZGODOVINSKA SEKCIJA

9:15 – 9:30 Nataša Ūlen:
Arhitekturna prenova objektov 19. stoletja
9:30 – 9:45 Dr. Tanja Simonič Korošak:
Spominski park Ptuj izkušnja prenove
memorialne kulturne dediščine
9:45 – 10:00 Dr. Tina Potočnik:
Nova raba kot konservatorski izziv – primer
arhitekture modernizma
10:00 – 10:15 Dr. Ines Babnik:
Izzivi načrtovanja prenove vrtno-arhitekturne
dediščine
10:15 – 10:30 Marija Mihajlović (SRB):
Approach to the protection and restoration of
building heritage in Serbia
10:30 – 10:45 Odmor

INŽENIRSKA SEKCIJA

10:45 – 11:00 Mateja Golež:
Avtentičnost in razvoj materialov za obnovo
objektov kulturne dediščine
11:00 – 11:15 Tjaša Doberlet:
Protipotresna prenova objektov varovanih s
področja kulturne dediščine
11:15 – 11:30 Dr. Mojca Jarc Simonič:
Celovita odpornost konstrukcije zidanih stavb
za prevzem potresnih sil
11:30 – 11:45 Dr. Petronije Jevtić (SRB):
Modern techniques of wood protection and
restoration in construction
11:45 – 12:00 Dr. Ivan Kenda:
Energetske sanacije starejših zgradb

12:00 – 12:15 Uroš Sterle:
Matematika v gradbeništvu
12:15 – 12:30 Mag. Muharem Husić:
Podnebne spremembe so grožnja naši
kulturni dediščini
12:30 – 14:00 Odmor za kosilo
14:00 – 14:15 Sonja Rozman:
Varstvo netopirjev pri obnovi objektov
14:15 – 14:30 Peter Kukovič:
Premik kapelice Krvavega znamenja
14:30 – 14:45 Dr. Drago Papler:
Sanacija zgodovinskega in kulturnega
spomenika Vogvarjeva hiša v Dupljah
14:45 – 15:00 Tatjana Bizjak:
Statična sanacija armirano betonskih
konstrukcij s kompozitnimi materiali
15:00 – 15:15 Vesna Gros Cilenšek:
Vloga študentov gradbeništva pri
varovanju kulturne dediščine

PRAVNO-PROSTORSKA SEKCIJA

15:00 – 15:15 Janja Žerovnik:
Prednosti prenove stavbne zapuščine pred
novogradnjo
15:15 – 15:30 Marija Mihajlović (SRB):
Contribution to the renewal strategy of the
building heritage of monumental historical
monuments of culture of the Kosovo
Metohija school
15:30 – 15:45 Mag. Muharem Husić:
Ogljični odtis življenjskega cikla prenovljenih
in novih stavb

ŠTUDENTSKA SEKCIJA

15:45 – 16:30 Prispevki študentov VŠGI Kranj
16:30 Zaključek

ORGANIZATOR:

Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj - Inštitut za strokovno
in razvojno delo VŠGI Kranj
Gorenjesavska cesta 9, 4000 Kranj
04 236 1120 | 041322 499 | info@vsgi.si
www.vsgi.si



Pooblaščen in nadzorni inženirji za udeležbo na strokovnem usposabljanju pridobijo 2 kreditni točki iz izbirnih vsebin skladno s Splošnim aktom o stalnem poklicnem usposabljanju pooblaščenih inženirjev.

Nataša Ülen

Arhitekturne preнове objektov 19. stoletja

Ključne besede:

stavbna dediščina, vile, gradbeni posegi, investicijsko-vzdrževalna dela

Zaradi pojava novega bogatejšega sloja poleg plemstva in izgradnje železnice so se v začetku 19. stoletja že v avstrijskem cesarstvu sezonske selitve za namen preživljanja določenega dela leta še bolj razširile in prečkale tako meje alpskih pokrajin kakor tudi meje kasnejše avstro-ogrske monarhije, vse do njenega konca. Iz tega vzgiba so na primerljivih, geografsko, podnebno in prometno privlačnih lokacijah na Slovenskem z nekolikšnim časovnim zamikom glede na ostale predele pričeli premožnejši tuji investitorji z gradnjo posamičnih sezonskih rezidenc vse do začetka druge svetovne vojne. Ta fond je od 19. stoletja do 2. svetovne vojne je izemno občutljiv, saj je v zadnjih dvajsetih letih podvržen izjemnim posegom, ki spreminjajo ne le videz ali materiale, temveč celotno arhitekturno podobo objektov. Na primeru bo prikazana ustrezna prenova vile iz zadnjih dveh let.

Nataša Ülen, mag. inž. arh.

Zavod za varstvo kulturne dediščine

030 450 003

natasa.ulen@zvkd.si

Nataša Ülen je diplomirala na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani leta 2007, kjer je leta 2009 pridobila tudi naziv magistrica inženirka arhitekture. Je pooblaščen arhitektka in pooblaščen izdelovalka občinskih prostorskih načrtov. Njeno strokovno in raziskovalno delo zajema sodelovanje pri prenovah objektov in raziskovanje stavbne dediščine na Gorenjskem. Aktivna je tudi na področju oblikovanja razstav in interpretacije kulturne dediščine, je soavtorica več strokovnih monografij. S svojim delom prispeva k ohranjanju in interpretaciji kulturne dediščine ter njeni vpetosti v sodobne izobraževalne in arhitekturne prakse. Poleg strokovnega dela je vpeta tudi v različne aktivnosti VŠGI Kranj. Je nosilka predmeta Kulturna dediščina, mentorica diplomantov in vodja oz. sodelavka na številnih strokovnih projektih.

Tanja Simonič Korošak

Spominski park Ptuj: izkušnja preнове memorialne kulturne dediščine

Ključne besede:

memorialna dediščina, prenova, izzivi, načrtovanje, spominski park

V letih od 2016-18 je bilo načrtovana in izvedena prenova več kot hektar velikega območja starega pokopališča na Ptuju. Odgovorni vodja projekta in projektant načrta krajinske arhitekture je bila krajinska arhitektka in konservatorica dr. Tanja Simonič Korošak, sodelovali so tudi številni drugi strokovnjaki. Cilji preнове so bili predvsem varovanje in prenova kulturne dediščine lokalnega pomena, ohranjanje primerne pietete do spomina pokopanih ter prenova degradirane urbane zelene površine v spominski park. Izdelan je bil načrt krajinske arhitekture, najprej idejna zasnova, nato projekt za izvedbo, upošteva racionalno in smotrno vzdrževanje površin. Vzpostavljeni so bili kakovostni parkovni ambienti, prenovljeni so bili pokopališki zid, osrednja ploščad, nagrobni spomeniki ter več spominskih obeležij. Urejen je bil spominski prostor s kostnico. Na območju se je namestilo urbano opremo kot so klopi, koši, info table, napisi, različne table, ograje, oblikovana vrata in pitnik. Pri prenovi vegetacije so bila nekatera drevesa odstranjena, druga arboristično sanirana, posajena pa so bila številna nova drevnina ter urejena zelenica. Prenova je pomenila številne izzive, tako v sočasnem varovanju grajenih in vegetacijskih prvin kot izvajanju gradbenih del. Pri izvajanju sadilnih del je bil izziv prilagajanje na vreme zaradi temperatur in padavin. Kljub začetnim kritikam so prenovljeno površino lokalni prebivalci dobro sprejeli, tako kot park kot prostor spomina.

*dr. Tanja Simonič Korošak, kraj. arh., mag. sc. kraj. arh., univ. dipl. biol.
Studio TSK Oblikovanje krajine Tanja Simonič Korošak s.p.
041 326 348
tanja@studio-tsk.net*

Dr. Tanja Simonič Korošak ima skoraj 30 let delovnih izkušenj v projektiranju, raziskovanju, poučevanju na področju krajinske arhitekture in v varstvu kulturne dediščine. Je pooblaščen krajinska arhitektka (ZAPS PKA 1623) in konservatorica (izpit pri Ministrstvu za kulturo). V preteklosti je delala na Univerzi v Ljubljani, na Univerzi v Mariboru, ter drugih institucijah, trenutno poučuje na Univerzi BOKU na Dunaju v Avstriji. Studio TSK je ustanovila leta 2008, danes v njem delujejo 3 krajinske arhitektke. Sodeluje v natečajnih in drugih komisijah in pripravlja recenzije načrtov krajinske arhitekture. Publicira, riše in razstavlja svoje risbe. Objavila je 7 izvirnih znanstvenih člankov, 20 strokovnih člankov, številne druge prispevke in povzetke vse na temo vrtno-arhitekturne dediščine in krajinske arhitekture, izdelala je več kot 150 enot projektne dokumentacije ter več kot 10 obsežnih konservatorskih načrtov za območja zavarovane kulturne dediščine.

Tina Potočnik

Nova raba kot konservatorski izziv – primer arhitekture modernizma

Ključne besede:

nova raba, arhitektura, modernizem, kulturna dediščina

Pri posegih v stavbe, ki so varovane kot kulturna dediščina, je nujno upoštevati vse opredeljene dediščinske vrednosti, ki v prepletu tvorijo njihov dediščinski pomen. Kadar se posegi vežejo na spremembo rabe, ki sicer omogoča dolgoročno ohranitve stavbe, še vedno elementi, ki so nosilci drugih dediščinskih vrednosti, omejujejo intervencije. Arhitektura modernizma s svojim prostim tlorisom in svobodno zasnovo fasad pogosto omogoča precejšnje prilagoditve zasnove notranjosti in ovoja. Hkrati pa lahko njena specifična pojavnost ter tipološke, konstrukcijske in materialne posebnosti – na primer konstrukcijski elementi, ki imajo tudi oblikovno vlogo, elementi iz vidnega betona ter avtorsko oblikovani detajli – predstavljajo izziv pri zagotavljanju skladnosti med posegi, ki jih zahteva nova raba, in ohranjanjem dediščinskega pomena. Prispevek predstavi prenovu nekdanje tiskarne Mladinska knjiga v Ljubljani, zgrajene po načrtih arhitekta Savina Severja v šestdesetih letih preteklega stoletja. V obravnavanem primeru preureditve industrijskega objekta v poslovno stavbo so bili izzivi nove rabe naslovljeni s pristopom, utemeljenim na ohranjanju ključnih značilnosti varovane arhitekture in iskanju možnosti za prilagoditve, ob zavedanju, da (nova) raba dediščini zagotavlja dolgoročno preživetje.

dr. Tina Potočnik
Zavod za varstvo kulturne dediščine
031347904
tina.potocnik@zvkd.si

Dr. Tina Potočnik je umetnostna zgodovinarica in magistrica znanosti s področja muzeologije in konservatorstva. Doktorirala je na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani. Kot raziskovalka deluje na področju arhitekturne zgodovine, s poudarkom na arhitekturi 20. stoletja, ter nepremične kulturne dediščine, v preteklosti med drugim pod okriljem Umetnostnozgodovinskega inštituta Franceta Steleta ZRC SAZU. Je konservatorica Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije in predavateljica na Oddelku za umetnostno zgodovino Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.

Izzivi načrtovanja prenove vrtno-arhitekturne dediščine

Ključne besede:

vrtno-arhitekturna dediščina, prenova, izzivi, načrtovanje, konservatorstvo, kulturna dediščina

V procesu prenove vrtno-arhitekturne dediščine se pojavljajo kompleksni izzivi, predvsem zaradi splošne degradiranosti in zaradi živega gradiva, ki jo sestavlja. Mnogi izzivi so specifični in pogojeni z razmerami odprtega prostora in širše okolice. Med izzivi, ki jih bomo obravnavali v našem prispevku so izziv ohranjenosti vrtno-arhitekturnih spomenikov in problemi usklajevanja želja in zahtev naročnika - lastnika spomenika in zahtev varstva kulturne dediščine. Obravnavali bomo izzive, povezane s prenove historičnih grajenih prvin, vodnih prvin in vegetacije. Eden najpomembnejših izzivov je spreminjanje podnebja. Dotaknili se bomo tudi izzivov soočanja izvirnih rab in novih rab. Pomembni so tudi izziv vzdrževanja, financiranja in ekonomske vzdržnosti, kot tudi izobraževanja in ozaveščanja javnosti, dokumentiranja in digitalizacije, ter vandalizma in neprimerne rabe. Velik izziv je tudi strokovno izobraževanje in usposabljanje. V Studiu TSK izdelujemo načrte krajinske arhitekture in konservatorske načrte, zato je razumevanje ohranjanja vrtno-arhitekturne substance in možnosti prenove izjemnega pomena. Na lastnih izkušnjah in primerih načrtovanja prenove kot tudi dejanske izvedbe bomo osvetlili ključne izzive, s katerimi se kot krajinski arhitekti in kot konservatorji soočamo pri konkretnih prenovah.

dr. Ines Babnik,^{1,2} dr. um. zg., univ. dipl. inž. kraj. arh; dr. Tanja Simonič Korošak,¹ dr. kraj. arh., mag. sc. kraj. arh., univ. dipl. biol., Ana Pečnik,¹ mag. inž. kraj. arh.

¹Studio TSK Oblikovanje krajine Tanja Simonič Korošak s.p.

²Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za umetnostno zgodovino
041 522 278 (Ines Babnik)
ines@studio-tsk.net

Dr. Ines Babnik je krajinska arhitektka in doktorica znanosti s področja umetnostne zgodovine. V času doktorskega študija je prejela državno štipendijo Avstrije (OeAD) in Nemčije (DAAD). Njeno raziskovalno področje je vrtna umetnost na Slovenskem. Objavila je 8 izvrzinih znanstvenih člankov, 6 znanstvenih prispevkov v monografskih publikacijah in druge prispevke. Leta 2016 je izdala znanstveno monografijo 'Kultura vrtov, oblikovane zelene površine v Ljubljani od sredine 18. stoletja do zgodnjega 19. stoletja'. Dodatne izkušnje pridobiva tudi na mednarodnih delavnicah v tujini (Švedska, Anglija, Nemčija, Avstrija). Ima številne izkušnje tudi pri pedagoškem delu, predava tudi na Univerzi v Ljubljani. Od leta 2023 je zaposlena v Studiu TSK.

Dr. Tanja Simonič Korošak ima skoraj 30 let delovnih izkušenj v projektiranju, raziskovanju, poučevanju na področju krajinske arhitekture in v varstvu kulturne dediščine. Je pooblaščen krajinska arhitektka (ZAPS PKA 1623) in konservatorica (izpit pri Ministrstvu za kulturo). V preteklosti je delala na Univerzi v Ljubljani, na Univerzi v Mariboru, ter drugih institucijah, trenutno poučuje na Univerzi BOKU na Dunaju v Avstriji. Studio TSK je ustanovila leta 2008, danes v njem delujejo 3 krajinske arhitektke. Sodeluje v natečajnih in drugih komisijah in pripravlja recenzije načrtov krajinske arhitekture. Publicira, riše in razstavlja svoje risbe. Objavila je 7 izvirnih znanstvenih člankov, 20 strokovnih člankov, številne druge prispevke in povzetke vse na temo vrtno-arhitekturne dediščine in krajinske arhitekture, izdelala je več kot 150 enot projektne dokumentacije ter več kot 10 obsežnih konservatorskih načrtov za območja zavarovane kulturne dediščine.

Ana Pečnik je magistra inženirka krajinske arhitekture in pooblaščen krajinska arhitektka (ZAPS PKA 2683). Za svoje magistrsko delo je leta 2022 prejela fakultetno Prešernovo nagrado Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Od leta 2022 je zaposlena v Studiu TSK.

Marija Mihajlović

Approach to the protection and restoration of building heritage in Serbia

Keywords:

architectural heritage, cultural property, international cooperation, modern technologies

Architectural heritage represents not only the physical dimension of past generations, but also a key element of the identity and cultural continuity of the people. These are objects, buildings, monuments and other construction structures that have historical, cultural, artistic or architectural value. Due to their importance for the identity of the people, their protection, preservation and restoration become of fundamental importance, in order to prevent their degradation, and at the same time to preserve the cultural heritage for future generations. In Serbia, as in many other countries, legal and institutional frameworks for this type of protection have been established, while in practice there are various challenges related to the revitalization and adaptation of old buildings in accordance with modern needs. This concept includes all activities that are carried out in order to preserve the authentic character of buildings that have cultural and historical value. This paper investigates the issue of architectural heritage protection in a global context, but with a special focus on practice and challenges in Serbia, analyzing the legal framework, approaches to restoration, financing and the importance of international cooperation. Special attention is paid to challenges in the implementation of protection measures, as well as examples of successful revitalization of cultural assets. In addition, the impact of modern technologies on the protection and restoration of buildings, as well as the role of international cooperation and funds in the preservation of architectural heritage, are investigated. The paper emphasizes the importance of an interdisciplinary approach and the need for the synergy of experts from the fields of architecture, art history, conservation and urban planning

Marija Mihajlović

*Ministry of Civil Engineering, Transport and Infrastructure of the Republic of Serbia,
Belgrade*

+381 695075423

mmihajlovic1251997@gmail.com

marija.mihajlovic@mgsi.gov.rs

Master of Architecture and PhD student in Architecture Marija Mihajlović, born in 1997 in Gnjilane, Kosovo and Metohija. She graduated from the Faculty of Architecture in Niš in 2021. She is employed at the Ministry of Construction, Transport and Infrastructure in Belgrade. She publishes works in the field of architecture.

Mateja Golež, Sabina Dolenec

Avtentičnost in razvoj materialov za obnovo objektov kulturne dediščine

Ključne besede:

apno, malte, beton, recikliranje, krožno gospodarstvo

Na Zavodu za gradbeništvo Slovenije (ZAG) se že vrsto let sistematično ukvarjamo z raziskavami historičnih materialov, rezultati raziskav pa vodijo v razvoj avtentičnih materialov. Avtentični materiali so materiali, ki so pripravljeni po izvornih recepturah, vključno s poznavanjem tehnologije in so največkrat odraz pridobivanja gradbenih materialov v prostoru, kjer se objekti kulturne dediščine nahajajo. Ker sledimo sodobnim konservatorsko-restavratorskim praksam, pri razvoju novih avtentičnih materialov uporabljamo trajnostne nizkoogljične materiale, kot so apno in apno-mavčna veziva, malte in ometi ter recikliran agregat iz odpadnih originalnih historičnih ometov in historičnega betona. V sklopu predstavitve rezultatov dela bo prikazana metodologija raziskovalnega dela na ZAG, ki vključuje najsodobnejšo raziskovalno opremo, od 3D snemanja, elektronskega mikroskopa, rentgenskega difraktograma do mikrotomografskih raziskav, s katerimi ugotavljamo natančno sliko sestave materialov. Predstavljena bo tudi metodologija razvoja avtentičnih apnenih ometov z uporabo recikliranega agregata iz odpadnega originalnega apnenega ometa, razvoj apnenih ometov s slamo in razvoj betonskih strešnikov iz recikliranega agregat, ki je bil pridobljen z mletjem historičnih betonskih strešnikov. Na ta način pristopamo k obnovi objektov kulturne dediščine v luči krožnega gospodarstva in z vrednotami Novega evropskega Bauhausa, ki so estetika, trajnost in vključenost.

*dr. Mateja Golež, razvojna svetnica, konser.-restavr.
Zavod za gradbeništvo Slovenije
051 690 474
mateja.golez@zag.si*

Dr. Mateja Golež, je doktorica znanosti s področja kulturne dediščine in je na Zavodu za gradbeništvo Slovenije (ZAG) zaposlena kot strokovnjakinja za raziskave historičnih materialov ter razvoja ustreznih nadomestnih materialov za potrebe prenove objektov kulturne dediščine. Je koordinatorka različnih domačih in mednarodnih raziskovalnih projektov s področja kulturne dediščine, med drugim tudi »Revitalizacija Žičke kartuzije« (program CULTURE 2000), »Varovanje kulturne dediščine pred poplavami« (program FP 6), »Postavitev centra za koordinacijo, raziskave in restavriranje moderne in sodobne umetnosti« (program INTERREG SI-IT 2007-2013), dveh projektov s področja revitalizacije rudarske dediščine, VirtualMine (program EIT Raw Materials) in MINE TOUR (program INETREG SI-HR 2014-2021). Vključena je v različne umetniške projekte, kjer povezuje znanost in umetnost ter preko različnih razstav in drugih umetniških dogodkov na sodoben način interpretiram izsledke rezultatov skupnih projektov.

Tjaša Doberlet

Protipotresna prenova objektov, varovanih s področja kulturne dediščine

Ključne besede:

potres, potresna utrditev, kulturna dediščina, gradbeni zakon, manjša rekonstrukcija

Gradbeni zakon določa, da morajo objekti izpolnjevati osem bistvenih zahtev, med katere sodi tudi mehanska odpornost in stabilnost. Kot izjema so navedeni objekti, varovani s področja kulturne dediščine, vendar mora biti kljub izjemi tudi na teh konstrukcijah preprečena neposredna ogroženost varnosti objektov, ljudi ter okolice. Enako kot vsi ostali objekti so tudi te stavbe v svoji življenjski dobi izpostavljene različnim vplivom, med katere sodi tudi potresna obremenitev. V GZ-1, ki se uporablja od 1. 6. 2022, se je pojavil nov izraz, tj. manjša rekonstrukcija, ki zapolnjuje vrzel med vzdrževalnimi deli ter rekonstrukcijo. Za posege znotraj manjše rekonstrukcije ni potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja, prijava gradnje ni nujna, potrebna ni niti pridobitev uporabnega dovoljenja. Tehnična smernica dodatno opredeljuje, da je mogoče znotraj tega termina izvesti tudi nekaj gradbenih del za potresno ojačitev objektov. V prispevku so predstavljeni osnovni principi projektiranja potresno varnih stavb in različni načini utrditve obstoječih stavb z namenom zagotavljanja potresne odpornosti konstrukcij. Poleg ustrezne postavitve zidov je pomembno, da so le-ti dovolj močni, da prevzamejo pričakovano potresno obremenitev v obeh glavnih smereh. Ob tem morajo biti nosilni zidovi med seboj povezani v horizontalni ravnini, da med potresom delujejo kot celota, kar je potrebno zagotoviti z ustrezno togostjo plošč, ki posledično vodi v enakomerno porazdelitev obtežbe po vseh zidovih.

*Tjaša Doberlet, univ. dipl. inž. grad.
Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
031 852 184
ttjasa@gmail.com*

Tjaša Doberlet je zaključila študij na konstrukcijski smeri Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Je pooblaščen inženirka s področja gradbeništva in ima dolgoletne izkušnje na področju projektiranja gradbenih konstrukcij stavb, grajenih iz različnih materialov. Na Visoki šoli za gradbeno inženirstvo v Kranju opravlja funkcijo prodekanje kot predstojnica katedre splošnih ved. Je habilitirana višja predavateljica in nastopa kot nosilka sledečih predmetov: Statika konstrukcij 1, Statika konstrukcij 2 ter Vzdrževanje in prenova objektov. Trenutno zaključuje doktorski študij na raziskovalnem področju ozaveščenosti in odnosa javnosti do protipotresne prenove v Sloveniji.

Celovita odpornost konstrukcije zidanih zgradb za prevzem potresnih sil

Ključne besede:

povečanje odpornosti konstrukcije, zidane zgradbe, ojačitveni ukrepi, celovito prevzemanje potresnih sil, protipotresna ojačitev

Zidane zgradbe so ranljive. Prizadenejo jih lahko različni zunanji vplivi, kot so meteorni vplivi in splošne posledice staranja, lahko pa jih prizadenejo večje katastrofe - potresi, poplave, plazovi. Medtem ko se, vsaj pri novogradnjah, lahko izognemo gradnji na poplavnih področjih ali pod nestabilnimi hribinami, je potres dejavnik, ki se mu ne moremo izogniti. Potresna obremenitev na stavbe se odraža v obliki pretežno horizontalnih sil, ki so sorazmerne pospeškom gibanja tal in masam konstrukcijskih elementov zgradbe. Nastale horizontalne sile povzročajo razpoke, ki so posledica striga ali upogiba v ravnini zidu ali pa zaradi upogiba pravokotno na ravnino zidu. V kolikšni meri bodo zidovi sposobni prenašati te obremenitve, je odvisno od kvalitete zidov samih in kvalitete stavbe kot celote. Skozi mehanizme porušitve, ki so nastali na zidanih stavbah kulturne dediščine, poškodovanih v potresih, detaljne preglede vgrajenih materialov in podrobno preučitev zasnov poškodovanih stavb, smo prišli do spoznanj, kaj stavba zahteva, da je potresno bolj odporna. Graditelji so nekoč izkustveno dodajali elemente, ki so bolj ali manj pripomogli k celovitemu delovanju konstrukcije med potresom. Tako so bili izbrani težki masivni zidovi ali pa jeklene vezi, ki jih lahko srečamo pri številnih starih stavbah. Skupaj z ugotovitvami strokovnjakov so se s časom razvijali tudi predpisi, ki so počasi uveljavljali določene ukrepe v splošno prakso. Danes je znano, da so za celovito delovanje konstrukcije med potresom pri poškodovanih stavbah ali stavbah, kjer želimo preventivno povečati odpornost, potrebno povečati odpornost samih zidov, poleg tega pa zagotoviti celovitost delovanja konstrukcije za prevzem potresnih sil, izboljšati zasnovo konstrukcije, izboljšati odpornost konstrukcije, njihovo povezanost in povezanost z ostalimi nosilnimi elementi stavbe. Iz potrebe po ohranjanju stavb so se v preteklosti razvile številne sanacijske in rekonstrukcijske tehnike in se nove in nove razvijajo tudi danes. Odpornost zidov lahko povečamo na različne načine.

doc. dr. Mojca Jarc Simonič, univ. dipl. inž. grad.

DRSI

031 780 230

mojca.jarc.simonich@gmail.com

Dodiplomski študij je leta 1998 zaključila na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani z nazivom univerzitetni diplomirani inženir gradbeništva. Doktorski študij je zaključila na FGG v Ljubljani leta 2018. Od leta 1998 je zaposlena na Gradbenem inštitutu ZRMK d.o.o., kjer sem leta 2004 postala vodja projekta in leta 2020 vodja dejavnosti: popotresno obnovo Posočja, raziskovalno dejavnostjo s področja ojačevanja zidanih konstrukcij in mostov, statičnimi in potresnimi računi zgradb, detaljnimi pregledi in sondiranji objektov, izdelavo strokovnih mnenj o zgradbah, znanstvenimi in strokovnimi deli, sodelovala je v Evropskih projektih itd. Leta 2022 sem se zaposlila na Direkciji RS za infrastrukturo, kjer danes skrbi za rehabilitacijo premostitvenih objektov. Poglobljena znanja ima iz potresnega inženirstva na zidanih zgradbah in na splošno iz rekonstrukcij in sanacij objektov visokogradnje vključujoč premostitvene objekte. Bila je predavateljica na Fakulteti za gradbeništvo in prometno inženirstvo v Mariboru, kjer sem predavala Zidane zgradbe, na višješolski gradbeni šoli Academia v Mariboru s predmeti Kalkulacije in poslovanje ter Stavbe in na VŠGI Kranju s predmetom Gradbeni materiali.

Petronije Jevtić

Modern techniques of wood protection and restoration in construction

Keywords:

wood, protection, restoration, ecological aspects, sustainable development

Wood can be considered the most valuable and high-quality material in construction. It is characterized by extremely favorable biological properties, which in this form cannot be found in any other material. Wood as a building material, due to its technological, biological and ecological properties, occupies an absolute leading position in relation to other materials. In addition, it gives a very pleasant feeling and warmth to the spaces built from it, and in the interior it provides a very pleasant microclimate, it is in chemical balance with the environment and is maintained in conditions where concrete and steel are unsustainable. Wood is one of the oldest building materials used in a variety of industries, including construction, furniture and arts and crafts. Wood as a building material has numerous advantages, but requires specific methods of protection in order to extend its duration. Wood as a natural, sustainable and aesthetic material remains an important element in construction, but its use requires specific methods of protection to extend its duration. Modern techniques combine traditional practices with innovative materials and methods, ensuring protection against moisture, insects, fungi and UV radiation. In the context of sustainable development and protection of cultural heritage, the restoration and protection of wood is becoming more and more important, especially in the context of the revitalization of historical buildings and reducing the impact on the environment. This paper analyzes the key methods of protection and restoration, with reference to their advantages, application in construction and ecological aspects.

*red. prof. dr. Petronije Jevtić
Univerzitet Union - Nikola Tesla, Beograd
+381 64 062 93 70
pjevtic@verat.net*

Dr. Jevtic Petronije rođen u Loznici, gde je završio osnovnu i srednju školu. Diplomirao je na Šumarskom fakultetu, Univerziteta u Beogradu, smer Tehnologija drveta. Magistarske studije završio na Šumarskom fakultetu, i time stekao naziv Magistra šumarskih nauka i oblasti obrade drveta. Doktorsku disertaciju odbranio je na Fakultetu za Menadžment i time stekao naziv Doktor nauka za užu naučnu oblast Menadžment. Dr. Jevtic Petronije zaposlen na Univerzitetu Union - Nikola Tesla u Beogradu, kao redovan profesor.

Ivan Kenda

Energetske sanacije starejših zgradb

Ključne besede:

toplotne izgube, prenova starih objektov, PURES 3

Toplotne izgube pred sanacijo so največje skozi zidano steno, okoli 40%, sledi streha s 25%, okna z 20%, skozi kletne stene in tla pa prehaja okoli 15%. Pravi izziv so sanacije starejših zgradb, ki jih je potrebno pred sanacijo najprej statično utrditi, če pa so v evidencah objektov s posebnim pomenom, npr. registrirane stavbne dediščine, pa so včasih rešitve in postopki sanacije popolnoma drugačni od ustaljenih. Pri ustaljenih postopkih sanacije dosežemo, da se raba energije vsaj prepolovi. Ob morebitni vgradnji prezračevalnih naprav in spremembah bivalnih navad pa se lahko raba zmanjša tudi do 70%. Sprememba navad pomeni, da je namesto prejšnjih 250C v prostorih, ki dajejo občutek 20-210C, sedaj dovolj 20-210C, da se občuti vsaj 220C. To je posledica dobre toplotne izolacije in tesno vgrajenih oken po sisetmu RAL. Akumulacija toplote. Vsaka 0C pomeni do 8% prihranka. Pri razliki 50C je lahko prihranek tudi do 40%. S tesno vgradnjo oken s trislojno zatesnitvijo povzročimo potrebo po dodatnem prezračevanju. Če prezračujemo na klasičen način, kar pomeni odpiranje oken, se zgoraj omenjeni prihranek močno zniža, zato se po novem pri vseh sanacijah priporoča vgradnja vsaj lokalnega prezračevanja, če pa je možno, tudi centralnega, ki ima izkoristke vsaj 80% in več. Taka izvedba obnove stare zgradbe pomeni, da lahko prihranimo tudi do 70% prej potrebne energije za ogrevanje.

Hitri izračuni pokažejo, da je namesto sanacije približno 50 let stare stavbe, hitrejša in lažja rešitev rušitev le-te in postavitve novega sodobnega objekta. S tem pa v ozračje sprostimo veliko količino CO₂, ki je bil 50 let vezan v materiale v času njihovega nastanka (npr. raba energenta za proizvodnjo opeke in podobnih materialov).

Če že pride do rušitev je potrebno zelo skrbno ravnati z vsemi odpadki in jih po možnosti reciklirati in jih vrniti v ponovno uporabo. To pomeni varčno rabo energije, vode, prostora, minimalne emisije v zrak, ipd.. Danes za to uporabljamo izraze ogljični odtis, trajnostno mobilnost, trajnostno potrošnjo.

doc.dr. Ivan Kenda

Doc. dr. Ivan Kenda si je magistrsko izobrazbo pridobil na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani, leta 2022 pa doktoriral na Naravoslovnotehniški fakulteti v Ljubljani s področja prezračevanja v cestnih predorih. Že od leta 1996 deluje kot energetski svetovalec z licenco v okviru projekta ENSVET, kjer občanom brezplačno svetuje o varčni rabi energije, gradnji in sorodnih temah. Redno objavlja članke o učinkoviti rabi energije in obnovljivih virih. Trenutno je zaposlen kot direktor občinske uprave Občine Vodice. Poleg tega ima naziv docenta in na Visoki šoli za gradbeno inženirstvo Kranj kot nosilec predmeta predava predmet Energetsko varčne zgradbe.

Uroš Sterle

Matematika v gradbeništvu

Ključne besede:

matematika, zlati rez, simetrije, sanacije, arhitektura

Prispevek osvetljuje temeljno vlogo matematike v gradbeništvu, od estetskih principov zlatega reza in simetrije do geometrijskih figur, s posebnim poudarkom na njihovi uporabi pri sanacijskih projektih. Zlati rez ($\varphi \approx 1,618$), katerega matematično osnovo predstavlja Fibonaccijevo zaporedje, se pojavlja v naravi, človeških proporcijah ter ikonični arhitekturi, kot so Partenon, Notredamska katedrala, Keopsova piramida. Simetrija, vključno z osno, rotacijsko in translacijsko, je ključna za razumevanje arhitekturnih vzorcev, opisanih z diedernimi in cikličnimi grupami ter teselacijami. Pri sanacijah natančna analiza simetrij omogoča verodostojno rekonstrukcijo uničenih elementov, kot so reliefi. Različne geometrijske figure, od krožne kupole Panteona do pentagramov v srednjeveških cerkvah ter platonskih in arhimedskih teles, so temeljni gradniki arhitekture in ključne pri obnovi, na primer pri baročnih fasadah in gotskih rozetah. Matematično modeliranje sil je prav tako bistveno za zagotavljanje stabilnosti konstrukcij, kot dokazujejo rimski akvadukti. Navdihujoče Escherjeve iluzije, z neskončnimi stopnišči in kompleksnimi tlakovanji, ponazarjajo matematične principe teselacij, ki lahko inspirirajo tudi sodobno arhitekturo. Skratka, matematika je nepogrešljivo orodje, ki združuje estetiko, funkcionalnost in natančnost v gradbeništvu in pri ohranjanju naše kulturne dediščine.

Uroš Sterle, prof. mat.

Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj

Uroš Sterle si je naziv profesor matematike pridobil na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani. Na svoji poklicni poti je deloval tako na področju matematike kot računalništva, sodeloval pa je tudi na številnih mednarodnih konferencah in kongresih. Zaposlen je na Srednji tehniški šoli – ŠC Kranj, od leta 2021 pa je na VŠGI Kranj nosilec predmetov Matematika 1 in 2.

Muharem Husić

Podnebne spremembe so grožnja naši kulturni dediščini

Ključne besede:

podnebne spremembe, kulturna dediščina, obremenjevanje, zdravje, ukrepi

Kulturno dediščino sestavljajo viri in dokazi človeške zgodovine in kulture, ne glede na njihov izvor, razvoj in ohranjenost (snovna, materialna dediščina), ter s tem povezane kulturne dobrine (nesnovna, nematerialna dediščina). V Sloveniji se zavedamo pomembnosti naše kulturne dediščine, saj je le-ta po ustavi zavarovana temeljna vrednota slovenske družbe. Za ohranjanje dediščine poznamo več ukrepov, s katerimi se zagotavljajo nadaljnji obstoj in obogatitev dediščine, njeno vzdrževanje, obnova, prenova, uporaba in oživljanje. Ogroženost kulturne dediščine se ocenjuje na podlagi kombinacije izbranih vidnih pokazateljev splošnega fizičnega stanja in aktivnosti rabe posameznega objekta ali območja. Gospodarski razvoj močno vpliva na obremenjevanje okolja in s tem tudi močno poslabšanje podnebnih sprememb, ki na številne načine vplivajo na ekosisteme, zmanjševanje biotske raznolikosti, pojave ekstremnih vremenskih dogodkov (gozdni požari, suše, poplave ...), zmanjševanje pridelkov na kmetijskih površinah ter tudi na zdravje in počutje ljudi. Avtor bo predstavil pregled zakonodaje, vrste onesnaževal, kot so drobni delci PM_{2,5}, delci Pm₁₀, dušikovi oksidi (NO_x), žveplov dioksid (SO₂), ozon (O₃), vodikov sulfid (H₂S), težke kovine (Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se in Zn) ter njihove spojine ipd., njihov izvor, vpliv na podnebne spremembe in zdravje ter vpliv na kulturno in naravno dediščino ter predlog možnih ukrepov za zmanjšanje sproščanja nevarnih snovi v okolje.

*mag. Muharem Husić, mag. kemijske tehnologije
Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
031 598 865
19julij@gmail.com*

Mag. Muharem Husić, predavatelj v pokoju, je poklicno pot začel v kemični tovarni Melamin v Kočevju, kjer je delal štiri leta, nato si je celotno kariero ustvaril na Kemijskem inštitutu v Ljubljani. V svoji bogati karieri je objavil 104 znanstvena in strokovna dela ter tri recenzirane univerzitetne oziroma višješolske učbenike: Ergonomija in varstvo pri delu (2010), Ekologija (2011) in Odvajanje in čiščenje odpadnih vod (2015). Prav tako je avtor oziroma soavtor sedmih nerecenziranih učnih gradiv ter je kot mentor vodil 55 diplomskih del.

Sonja Rozman

Varstvo netopirjev

Ključne besede:

varstvo narave, netopirji, objekti kulturne dediščine, gradnja objektov

V Sloveniji je bilo zabeleženih 33 vrst netopirjev in vse so zavarovane. Nekatere vrste živijo tudi v stavbah, npr. podstrešjih, kletih, zvonikih, opuščenih stavbah, špranjah ..., zato je treba pri obnovi takih stavb izvesti ukrepe, ki netopirjev ne ogrožajo. Namen prispevka je predstaviti pravno podlago in načine za varstvo netopirjev ob obnovah stavb, ki jih netopirji naseljujejo. Pri varstvu je posebej pomembno je varovanje kotišč, saj se nekatere vrste v času kotenja in vzgoje mladičev zbirajo v t.i. porodniških skupinah, ki lahko štejejo več deset ali celo več tisoč osebkov. Ohranjati moramo ugodno stanje populacij in njihov habitat. Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah prepoveduje zavestno poškodovanje, usmrnitev, vznemirjanje ... zavarovanih vrst živali, a določa tudi izjeme, vendar le do takšne mere, da je omogočeno dolgoročno preživetje vrste. Med izjemami so gradnja objektov, za katero je predvideno gradbeno dovoljenje, in dela, ki se opravljajo v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine. Ohranjati je treba tudi specifične strukture habitata zavarovanih vrst, npr. mesta za razmnoževanja in prezimovanja, ki so v primeru netopirjev lahko v stavbah. Z ustrezno prilagoditvijo časa obnove stavb tako, da se izognemo času razmnoževanja in prezimovanja, z ohranjanjem odprtih in neosvetljenih preletnih odprtin za netopirje ter ustrezne mikroklimi lahko dosežemo tako cilj ustrezne obnove stavbe kot varstva netopirjev.

Sonja Rozman, univer. dipl. biol., naravovarstvena svetnica
ZRSVN
040 264 294
sonja.rozman@zrsvn.si

Sonja Rozman je po poklicu univerzitetna diplomirana biologinja in profesorica biologije. Večino poklicne poti je zaposlena na Zavodu Republike Slovenije za varstvo narave, kjer delo opravlja na Območni enoti Kranj. Vpeta je v različne naloge s področja ohranjanja narave, in sicer usmerjanja posegov v prostor, prostorskega načrtovanja, spremljanja stanja in varstva naravnih vrednot ter biotske raznovrstnosti, različno komunikacijo z javnostmi ter aktivnim sodelovanjem v različnih naravovarstvenih projektih. Objavila je tudi več strokovnih člankov in prispevkov na različnih konferencah in simpozijih. Poleg tega je aktivna tudi na področju višješolskega in strokovnega visokošolskega izobraževanja, saj je 15 let višješolska predavateljica na Biotehniškem centru Naklo in dve leti na B&B, Visoki šoli za trajnostni razvoj. V obeh izobraževalnih institucijah poučuje predmete s področja ohranjanja narave.

Peter Kukovič

Premik Krvave kapelice

Ključne besede:

objekti kulturne dediščine, posegi, nizka gradnja

Kapelica Krvavega znamenja, zgrajena v 19. stoletju in tipološko poznobaročna, stoji na mestu nekdanjega deželno knežjega morišča, kjer naj bi v 17. stoletju baron Egkh kaznoval podložnike. Zaradi gradnje lokalne ceste Dragočajna-Smlednik je bilo potrebno prestaviti za približno 20 metrov. Postopek je vključeval natančna zemeljska dela, zaščito kapelice, izdelavo kovinskega okvirja okoli temeljev, injektiranje cementne mase ter dvig s specialnim dvigalom. Izzivi so vključevali težo kapelice (dejanska teža 16 ton), način temeljenja obstoječe kapelice ter povezave med posameznimi deli kapelice. Po uspešnem premiku je bila na novi lokaciji kapelica ustrezno zagozdena in nivelirana, okolica pa urejena z novo ploščadjo.

*Peter Kukovič, univ. dipl. inž. gradb.
VŠGI
031 786 700
peter1.kukovic@gmail.com*

Peter Kukovič, univ. dipl. inž. gr., ima več kot 26 let izkušenj pri pripravi investicijskih elaboratov za več kot 200.000 m² trgovskih površin, vodenje infrastrukturnih projektov, železnic, cest in komunalne infrastrukture kot tudi vodenje najzahtevnejših objektov v visokogradnji.

Rudi Dovžan, Zvone Jeruc, Davor Kržišnik, Drago Papler

Sanacija zgodovinskega in kulturnega spomenika »Vogvarjeva hiša« v Dupljah

Ključne besede:

zgodovinski in kulturni spomenik, les, sanacija, projekt, stroški, ohranitev kulturne dediščine

Vogvarjeva hiša v Spodnjih Dupljah v občini Naklo je pritlična lesena stanovanjska stavba z gospodarskim poslopjem, ki se je skoraj nespremenjena ohranila iz druge polovice 18. stoletja. Pritlični stanovanjski del stavbe je oblikovan v tradiciji lesenih kmečkih domov s črno kuhinjo, kmečko izbo in kamro. Prostori so namenjeni etnografski zbirki. Podstrešni del, ki je bil namenjen seniku, je obnovljen v razstavni prostor stalne zbirke narodnih noš. Gospodarsko poslopje ima značilni gank. Od leta 1996 je Vogvarjeva hiša, ki je v lasti Občine Naklo, upravlja pa jo Kulturno turistično društvo Pod krivo jelko Duplje, razglašena za zgodovinski in kulturni spomenik lokalnega pomena. Meritve in analiza stanja sta bili na objektu opravljeni dvakrat, in sicer 29. septembra 2023 in 1. oktobra 2024. Skupaj v obeh pregledih je bilo opravljenih več različnih meritev in uporabljenih metod (vizualna ocena stanja, ocena razkrojenosti lesa, določa nje vlažnosti lesa, določanje koncentracije spor in morfološka determinacija insektov). Ugotovljeno je bilo, da leseno konstrukcijo ogroža lesni škodljivec. Za ohranitev tehniške dediščine je potrebna sanacija lesenih delov hiše. Prispevek obravnava strokovno rešitev problema sanacije in postopke za pridobitev finančnih virov za družbeno odgovorno korist.

*Rudi Dovžan (1), Zvone Jeruc (1), doc. dr. Davor Kržišnik (2), doc. dr. Drago Papler (3)
dr. bioznanosti – les in biokompoziti (3), dr. ekonomije, interdisciplinarne raziskave (4)
(1) Kulturno turistično društvo Pod krivo jelko Duplje, (2) Oddelek za lesarstvo, Biotehniška
fakulteta, Univerza v Ljubljani, (3) Poslovno-tehniška fakulteta, Univerza v Novi Gorici
(1) 040 883 923, (2) 051 638 343, (3) 01 3203 615, (4) 031 325 138
rudi.dovzan@gmail.com
zvone.jeruc@siol.net
davor.krzisnik@bf.uni-lj.si
drago.papler@gmail.com*

Rudi Dovžan (1) je predsednik Kulturno turističnega društva Pod krivo jelko Duplje. Zvone Jeruc (2) je oskrbnik Vogvarjeve hiše in član Kulturno turističnega društva Pod krivo jelko Duplje. Doc. dr. Davor Kržišnik je raziskovalec, predavatelj in član Katedre za lesne škodljivce, zaščito in modifikacijo lesa na Oddelku za lesarstvo, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Doc. dr. Drago Papler (4) je predavatelj s področja ekonomije na Poslovno-tehniški fakulteti Univerze v Novi Gorici ter Visoki šoli za trajnostni razvoj Kranj, raziskovalec interdisciplinarnih ved na biotehniškem centru Naklo in član Kulturno turističnega društva Pod krivo jelko Duplje.

Tatjana Bizjak

Statična sanacija AB konstrukcije industrijske dediščine

Ključne besede:

statična sanacija, armirani beton, kompozitni materiali

Problematika statične sanacije AB konstrukcije je poseben izziv, še toliko bolj, v kolikor je objekt registrirana nepremična dediščina. V teh primerih je potreben poseben inženirski pristop, da se ohranijo varovane sestavine te enote.

*Tatjana Bizjak, dipl.ing.gradb.
Mapei d.o.o.
031 609 338
tatjana.bizjak@mapei.si*

Tatjana Bizjak je zaposlena v podjetju Mapei 20 let, kjer deluje v tehnični službi, kjer nudi tehnično podporo projektantom in arhitektom - od priprave projektne dokumentacije do izvedbe, s poudarkom na sistemskih rešitvah. Aktivno sodelovanje na področju statičnih ojačitev objektov s kompozitnimi materiali.

Vesna Gros Cilenšek

Vloga študentov gradbeništva pri varovanju kulturne dediščine

Ključne besede:

kulturna dediščina, gradbeništvo, študenti, sodelovanje, celosten pristop

Kulturna dediščina je bistveni del naše identitete, zgodovinskega spomina in skupnih vrednot. Njeno ohranjanje ni le naloga konservatorjev, temveč vse pogosteje tudi gradbenih strokovnjakov. Zato je nujno, da študenti gradbeništva že v času študija razvijejo občutek odgovornosti do dediščine in pridobijo ustrezna znanja za njeno varovanje in trajnostno rabo. V Sloveniji se v ta namen izvajajo številni programi, kot so interdisciplinarne poletne šole, projekti v sodelovanju z lokalnimi skupnostmi ter vključevanje sodobne tehnologije za spremljanje stanja objektov. V tujini poudarjajo pomen povezovanja kulturne dediščine s trajnostnim razvojem, podnebnimi izzivi in digitalizacijo. Evropski projekti, kot sta CHARTER in INCREAS, podpirajo razvoj učnih modulov za kompetentno delo na področju dediščine. Študenti se tako učijo razmišljati celostno – tehnično, kulturno in družbeno. Znanje s tega področja jim omogoča odgovorno upravljanje prostora, vključevanje tradicionalnih tehnik in materialov, ter aktivno sodelovanje z javnostjo. S tem postanejo nosilci sprememb in zagovorniki dediščine v sodobnem okolju. Le s celostnim izobraževanjem bodo lahko kot prihodnji inženirji prispevali k ohranjanju preteklosti za prihodnje generacije.

*Vesna Gros Cilenšek, univ. dipl. inž. grad.
Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
040 553 520
vesna.gros.cilensek@vsgi.si*

Vesna Gros Cilenšek je leta 2013 diplomirala na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani, nato pa leta 2018 zaključila pedagoško-andragoško izobrazbo na Filozofski fakulteti v Ljubljani. Njeno pedagoško delo zajema poučevanje na Visoki šoli za gradbeno inženirstvo Kranj, kjer je (so)avtorica dveh učbenikov. Kot direktorica na VŠGI Kranj je pridobila bogate vodstvene in managerske izkušnje, pri čemer že osem let aktivno vodi zaposlene in študente. Njena vloga zajema organizacijo strokovnega dela, vodenje in delo pri strokovnih projektih, izobraževanje in mentorstvo.

Janja Žerovnik

Prednosti prenove stavbne zapuščine pred novogradnjo

Ključne besede:

prenova kulturne dediščine, financiranje, zakonodaja

Kulturna dediščina predstavlja dobrino iz preteklosti, kot odsev vrednot, identitete, verskih in drugih prepričanj, znanj in tradicije, vse bolj pa se poudarja tudi njen pomen pri zagotavljanju kakovosti življenja ljudi in trajnostnega razvoja države. Njeno ohranjanje je dolžnost družbe in posameznika. Področje kulturne dediščine je zelo raznoliko in bogato, na njen razvoj pa poleg stroke vplivajo obseg razpoložljivih finančnih sredstev, zakonodaja in nenazadnje tudi stanje v družbi. Finančna politika je za razvoj kulturne dediščine zelo pomembna, saj brez učinkovitega sistema financiranja ni uspešnega ohranjanja kulturne dediščine. Učinkovito financiranje pa ni odvisno le od zakonodaje, ampak tudi od vseh sodelujočih na tem področju, od družbenega razumevanja dediščine in od njenega poznavanja s strani potencialnih investitorjev.

Janja Žerovnik, univ.dipl.org., inž.geod
Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
031 219 596
zerovnik.janja@gmail.com

Janja Žerovnik je zaključila Fakulteto za arhitekturo, grabeništvo in geodezijo, smer geodezija ter univerzitetni študij na Fakulteti za organizacijske vede v Kranju in zagovarjala diplomsko nalogo s področja vodenja investicijskih projektov. Leta 1995 je pedagoško delo nadaljevala na Srednji šoli za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani. Od konca leta 1999 do 2024 je bila zaposlena v družbi Petrol d.d., področje investicije in vzdrževanje, kjer je vodila projekte od investitorjeve pobude do konkretnega posega v prostor, vključno s pripravo prostorskih dokumentov in vodenjem upravnega postopka. Specializirana je za poznavanje zakonodaje na področju graditve objektov, prostorske zakonodaje in zakonodaje vezane na evidentiranje nepremičnin.

Marija Mihajlović

Contribution to the renewal strategy of the building heritage of monumental historical monuments of culture of the Kosovo-Metohija school

Keywords:

Serbia, Kosovo-Metohija school, architectural heritage, heritage restoration and protection strategy

The area of AP Kosovo and Metohija belongs to the regions of Europe that are extremely rich in cultural monuments, given that there are over 1,300 remains of Christian monuments. The most valuable are the medieval monasteries of the Serbian Orthodox Church, unique in that they bear witness to the meeting of Byzantine and Romanesque architecture. The special importance of the cultural heritage on the territory of the AP Kosovo and Metohija is reflected in its testimony to the origin of the Serbian state, church and culture, and therefore it represents a key element of the cultural identity of the Serbian people and is an integral part of the European cultural heritage. Since June 1999, 174 religious buildings have been demolished, damaged and desecrated in Kosovo and Metohija. The most significant medieval heritage suffered serious damage, especially the Church of Our Lady of Ljeviška in the center of Prizren, after which UNESCO placed the Serbian medieval monuments in Kosovo and Metohija (Visoki Dečani, Peć Patriarchate, Bogorodica Ljeviška, Gračanica) on the List of World Heritage in Danger. The restoration and protection of the architectural heritage of the monumental historical cultural monuments of Kosovo and Metohija is a complex challenge that requires an interdisciplinary approach. The main goals of this paper are: to point out the characteristics, European and world significance of the Serbian medieval heritage belonging to the Kosovo-Metohija school; to present the current situation and problems in protection and restoration; to offer concrete solutions regarding programs and strategies for the protection and restoration of Serbian medieval heritage in Kosovo and Metohija.

Marija Mihajlović

Ministry of Civil Engineering, Transport and Infrastructure of the Republic of Serbia, Belgrade

+381 695075423

mmihajlovic1251997@gmail.com

marija.mihajlovic@mgsi.gov.rs

Master of Architecture and PhD student in Architecture Marija Mihajlović, born in 1997 in Gnjilane, Kosovo and Metohija. She graduated from the Faculty of Architecture in Niš in 2021. She is employed at the Ministry of Construction, Transport and Infrastructure in Belgrade. She publishes works in the field of architecture.

Muharem Husić

Ogljični odtis življenjskega cikla prenovljenih in novih stavb

Ključne besede:

ogljiki odtis, segrevanje, življenjski cikel, prenova, novogradnja

Grajeno okolje ima pomemben prispevek pri globalnem segrevanju, saj povzroča znatne emisije toplogrednih plinov, ki zahteva nujne ukrepe za zmanjševanje škodljivih učinkov na okolje in družbo. Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC) ugotavlja, da stavbe prispevajo približno 40 % svetovnih emisij ogljikovega dioksida (CO₂). To so predvsem emisije pri gradnji, vzdrževanju in rušenju (vgrajeni ogljik) ter energija, ki se uporablja za ogrevanje, hlajenje, razsvetljavo in naprave v stavbah (operativni ogljik). Operativni ogljik je bil v zadnjih letih v središču pogovorov pri trajnostnih stavbah, za razogljčenje pa je poudarek preusmerjen na vgrajeni ogljik. Zaradi starajočih stavb v Evropi se prednost daje prenovi obstoječih stavb namesto rušenja in gradnje novih. Prenova vključuje vsa gradbena dela kakršnega koli obsega, ki se izvajajo za obnovo in popravilo stavbe ter nadgradnjo za izboljšanje energetske in/ali strukturne učinkovitosti. Prenova bo imela ključno vlogo pri doseganju evropskega cilja ogljične nevtralnosti do leta 2050, kar je v skladu z evropskim zelenim dogovorom. Avtor bo predstavil pregled zakonodaje, oceno življenjskega cikla (LCA) po metodologiji, ki se uporablja za ocenjevanje vplivov stavb, oceno obstoječe podgradnje in nadgradnje ter oceno vplivov na okolje, kot so emisije toplogrednih plinov, poraba vode in energije, raba zemljišč in nastajanje odpadkov. Na koncu pa bo prikazal primerjavo med prenovo in novogradnjo na podlagi izvedbe LCA ter ocenil najboljše rešitve za emisije ogljika v celotni življenjski dobi

*mag. Muharem Husić, mag. kemijske tehnologije
Visoka šola za gradbeno inženirstvo Kranj
031 598 865
19julij@gmail.com*

Mag. Muharem Husić, predavatelj v pokoju, je poklicno pot začel v kemični tovarni Melamin v Kočevju, kjer je delal štiri leta, nato si je celotno kariero ustvaril na Kemijskem inštitutu v Ljubljani. V svoji bogati karieri je objavil 104 znanstvena in strokovna dela ter tri recenzirane univerzitetne oziroma višješolske učbenike: Ergonomija in varstvo pri delu (2010), Ekologija (2011) in Odvajanje in čiščenje odpadnih vod (2015). Prav tako je avtor oziroma soavtor sedmih nerecenziranih učnih gradiv ter je kot mentor vodil 55 diplomskih del.

