

**International scientific conference**  
**Environmental impact of illegal construction, poor**  
**planning and design IMPEDE 2019**

**CONFERENCE PROCEEDINGS**

**10 – 11 October 2019, Belgrade, Serbia**

IMPEDE 2019

## **CONFERENCE PROCEEDINGS**

International scientific conference Environmental impact of illegal construction, poor planning and design IMPEDE 2019

Organizer / Publisher: Association of Chemists and Chemical Engineers of Serbia (UHTS)

Organizer: Academy of Engineering Sciences of Serbia (AESS)

Co – Organizers: Faculty of Forestry, University of Belgrade and Institute for Technology of Nuclear and Other Mineral Raw Materials, Belgrade

IMPEDE 2019 conference is supported by Ministry of Education, Science and Technological Development, Republic of Serbia

Editor in Chief: Marina Mihajlović, Ph.D

For publisher: Zoran Popović, M. Sc.

Printing office: Čigoja štampa  
Studentski Trg 1, Belgrade

Print run: 120

ISBN: 978-86-901238-0-3

10 – 11 October 2019, Belgrade, Serbia

### SCIENTIFIC COMMITTEE

- Emeritus Professor Miroљjub Adžić, University of Belgrade - Faculty of Mechanical Engineering, AESS Vice President
- Emeritus Professor Slobodan Petrović, University of Belgrade - Faculty of Technology and Metallurgy, AESS full member
- Emeritus Professor Ćedo Maksimović, Imperial College, London, England
- Prof. Branka Dimitrijević, FHEA, Director of Research and Knowledge Exchange Department of Architecture University of Strathclyde, Glasgow, Scotland
- Mila Pucar, Ph.D., Institute of Architecture and Urban and Spatial Planning of Serbia, AESS full member
- Prof. Florian Nepravishta, Faculty of Architecture and Urbanism, Dean, Polytechnic University of Tirana, Albania
- Prof. Ilija Ilić, AESS full member
- Prof. Aleksandra Smiljanić, University of Belgrade - Faculty of electrical engineering, AESS corresponding member
- Prof. Ratko Ristić, University of Belgrade – Faculty of Forestry Dean, AESS corresponding member
- Prof. Kiril Sotirovski, University Ss. Cyril and Methodius – Faculty of Forestry Dean, Skopje, North Macedonia
- Prof. Anita Grozdanov, University Ss. Cyril and Methodius – Faculty of Technology and Metallurgy, Skopje, North Macedonia
- Prof. Mirjana Drenovak Ivanović, University of Belgrade – Faculty of Law
- Prof. Nataša Tomić-Petrović, University of Belgrade – Faculty of Transport and Traffic Engineering
- Prof. Radmilo Pešić, University of Belgrade – Faculty of Agriculture, Associate Fellow of the World Academy of Art and Science, Vice-President of the Club of Rome Serbian Chapter
- Sanja Šaban, MSc Architecture, Ministry of Construction and Physical Planning – Assistant Minister, Zagreb, Croatia
- Miroslav Sokić, Ph.D., Director Institute for Technology of Nuclear and other Mineral Raw Materials director, Belgrade, Serbia
- Prof. Dušan Vuksanović, University of Montenegro – Faculty of Architecture, Podgorica, Montenegro
- Marina Mihajlović, Ph.D., Scientific Committee Secretary, Innovation center Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade
- Prof. Mića Jovanović, Scientific Committee General Chair, University of Belgrade - Faculty of Technology and Metallurgy, AESS full member, UHTS Board member

### ORGANIZING COMMITTEE

- Zoran Popović, M.Sc., Organizing Committee General Chair UHTS Board President
- Gordana Nešić, M.Sc. UHTS Board member
- Branislav Tanasić, Ph.D., UHTS Board member
- Marina Mihajlović Ph.D., Innovation center Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade
- Ana Dajić, M.Sc., Innovation center Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade
- Julijana Tadić, M.Sc., Innovation center Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade
- Milica Svetozarević, M.Sc., Innovation center Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade
- Prof. Mića Jovanović, University of Belgrade - Faculty of Technology and Metallurgy, AESS full member, UHTS Board member



## Table of contents

Environmental and Health Problems from Electricity Production in Serbia .....	1
Eco-Innovation and Sustainable Development .....	9
Asbestos in Illegal Construction and its Impact on Human Health .....	16
Agile Urban Planning and Phased Housing Construction for Migrating Populations.....	25
Planning and Designing of Mobile Telephony in Order to Preserve and Protect the Environment.....	36
Knowledge Management in the Field of Environment: Comparative Analysis of SRPS and ISO Standards .....	44
Potential Harmful Effects of Illegal Construction – Related Noise on Mental Health.....	50
Impact of an Incomplete Project on the Environment.....	59
Impact of Informal Settlements on the Environment in Southeast Europe – A Review .....	65
The Consequences of Illegal Construction on the Environment.....	72
Illegal Construction - Individual Benefit and Immeasurable Social Damage....	80
Advantages of Microreactor Technology over Conventional Methods in Enzymatic Wastewater Treatment - Environmental Application of Enzymes...89	89
Alternatives in Solid Waste Final Treatment and Disposal in Oil-Petrochemical Complex Pančevo .....	98
Are the Tube Microreactors Future of Wastewater Treatment? .....	107
Closure of Historical Landfill in Serbia – Environmental Safety Analysis .....	113
Technical Aspects Analysis of Final Waste Treatment and Disposal in Belgrade, Serbia .....	121
Development of Green Chemical Process: The Reaction of Condensation in a Continuous Flow Microreactor System .....	129
Causes and Consequences (Real and Possible) of Disastrous Flood in May 2014 in the Lower Part of the Sava River Basin.....	134
Environmental Protection in Serbia in the Context of Small Hydro Power Plants (Derivative Type) Construction .....	143
Urban-Planning, Spatial and Technical Documentation, Application of Legal Regulations for Small Hydropower Plants (derivative type)-Bad Practice Examples.....	159
Poorly Planned and Executed Practices in Skopje Lead to “Constricted Trees” in Urban Greenery.....	175

Implementation of Engineering-Geological Data within the Planning Documentation with the Goal to Prevent Mistakes During Planning, Projecting and Protecting the Environment.....	187
The Losing Concept of Singular Urban Trees and the Related Long-term Negative Implications for Urban Greenspace .....	195
Best Available Technologies in Textile Industry .....	207
Causes and Consequences of Inadequate Biological Reclamation of Mine Lands: Case Study Bor, Serbia .....	215
Outdoor Advertising Panels are Taking Over Not Only View to Greenspace, But Greenspace Itself – Skopje as a Case Study.....	223
Urban Renewal of Areas of Illegal Construction in the Republic of Croatia...236	
The Illegal Construction as Consequence of Social Deviance or Existential Need .....	248
Critical Review of Current Law on Legalization through an Analysis of Processed Statistical Data of Legalization Department of the City of Belgrade .....	260
Hydraulic Infrastructure and its Sensitivity to the Protection of Areas and Systems from Inappropriate Use and Destruction.....	270
A Greener City for Everyone: Case Study – Barcelona.....	285
Social-Ecological Aspects of Irregular Settlements.....	294
Cyprus Revolution: The Importance of Public Participation in Urban Planning Decision-making Process in Montenegro .....	305
Fifty shades of green - Project Management and Environmental Protection...317	
Integrated Environmental Management.....	330
Illegal Construction, Poor Planning and Design of Residential Sector in the Republic of Serbia – Impacts on Energy Intensity and Economy.....	339
Urban Reconstruction as an Outright Solution to the Legalization of the Illegal Construction on the Example of Altina 2 Settlement in Belgrade .....	350
The Consequences of Reduced Standards in Process of Legalization of Residential Buildings on the Environment and User’s Quality of Life .....	359
Serbian Environmental Protection in Social Media .....	367
Quantification of the Impact of High-rise Buildings on Generating Heat Islands in the Area of the Realisation of The Special Purpose Plan "Belgrade Waterfront" in Belgrade .....	378
Environmental and Social Consequences of Climate Change and Adaptation	388
Risk Management – The Key Ingredient of the Environmental Projects .....	399

Effect of Illegal Construction on the Environment and the Fight for Survival in Times of the Imbalance of Power .....408

Recent Changes of Serbian Public Law and its Impact on Environmental Protection .....419

Photocatalytic Degradation of Methylene Blue by Catalysts Prepared from Serbian Clinoptilolite and SnO<sub>2</sub> .....427

Endangered Urban Tissue in the City of Nis Underneath the Process of Free Economy .....434

Vernacular architecture in the towns of southern Serbia as a part of modern urbanization.....441

Strategic Environmental Assessment (SEA) on Spatial Plans for the Special Purpose Areas- Problems, Conflicts and Their Relativization.....449

Implementation of the aspect of environmental protection in all stages of the construction of a building .....460

Flame Visualization for Multi-fuel Burner Emission Control .....465

Improper Deposition of the Mining Waste as a Source of the Environmental Pollution: Case Study of the Lake Robule (Bor, Eastern Serbia) .....474

Housing in Belgrade Town Center - Twenty Years After .....481

Urbanized Illegal Construction without Expertise in the Context of New Occupations and Environmental Protection.....491

The Impact of the Lack of Reliable Data on the Decision-Making Process in the Environmental Protection Field .....498

Study of the Geoeffectiveness of Various Phenomena and Processes in Solar and Magnetic Weather on Human Activity .....506

Eco-Funds as Prerequisites for a Successful Environmental Policy .....507

# The Consequences of Reduced Standards in Process of Legalization of Residential Buildings on the Environment and User's Quality of Life

## Posledice sniženih standarda u procesu ozakonjenja stambenih zgrada na životnu sredinu i kvalitet života korisnika

*Miloš Nenadović<sup>1\*</sup>, Aleksandra Nenadović<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> University of Belgrade - Faculty of Architecture, Belgrade, Serbia

The economic power of the population that migrates is below the level that allows the purchase of apartments in towns at market price. Cheaper illegally built residential buildings are most common form of resolving housing issue for this group of people, as evidenced by the fact that illegally built settlements in Belgrade cover as much as 40% of the area determined according to the General urban plan for housing. The Law on the legalization of illegally built facilities provides for the reduced criteria regarding the fulfilment of standards in the field of planning and spatial design. In this sense, it is possible to legalize the residential buildings that are not fully compliant with the Law on planning and construction, which envisages compliance with European standards, energy efficiency, accessibility, adequate quality of construction products and compliance with rules of construction. The above is not in line with the strategies for raising the level of sustainability of construction, which concern reduction of negative environmental impacts, with simultaneous increase of quality of life in the built environment. Having in mind the above, this paper analyzes possible deviation from standards foreseen by the Law on planning and construction in the process of legalization, as well as the consequences of applying this principle on the environment and quality of life of users of residential space. The paper points out the necessity of improvement of legal acts, that is, the process of legalization, which would also take into account the possibility of additional requirements for meeting the standards, especially regarding the aspects that can be improved with additional investments.

**Keywords:** legalization of residential buildings, deviation from standards, environmental consequences, consequences on quality of life, improvement of legal acts

\* milos@arh.bg.ac.rs

### 1. Uvod

U svetu, a posebno u zemljama u razvoju, prisutan je porast populacije koja živi u urbanim područjima (UN-Habitat, 2010). Ekonomska moć stanovništva koje migrira je ispod nivoa koji omogućava kupovinu stana u gradovima po tržišnoj ceni (Mojović, 2011). Jeftiniji nelegalno izgrađeni stambeni objekti najčešći su oblik rešavanja stambenog pitanja za ovu grupu stanovništva, o čemu svedoči i



podatak da nelegalno izgrađena naselja u Beogradu obuhvataju čak 40% površine određene po Generalnom urbanističkom planu za stanovanje (Mojović et al., 2009). Popis iz 2017. godine je pokazao da polovinu od 2 miliona nelegalno izgrađenih objekata čine stambeni (Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture). Nelegalna i neplanska gradnja devastira prostor i smanjuje njegove buduće razvojne mogućnosti, na lokalnom nivou, ali i budući planski razvoj grada na globalnom nivou. Negativni uticaji ovakve gradnje su višestruki, i pored pravne imaju i evidentnu ekonomsku, sociološku, prostornu i ekološku dimenziju (Nedučín, 2014). Bez obzira na navedeno, rušenje nelegalno izgrađenih stambenih objekata u Srbiji se pokazalo kao ekonomski neodrživo zbog njihovog velikog broja (Žerjav, 2013). U tom kontekstu, cilj Zakona o ozakonjenju je "da ozakonimo sve ono što je moguće da se ozakoni ... sa akcentom na porodične stanove i kuće" (Balać, 2017). Kako bi se ostvario navedeni cilj, sniženi su kriterijumi u vezi sa ispunjenošću standarda iz oblasti planiranja i uređenja prostora. Moguće je ozakonjenje stambenih zgrada koje nisu u potpunosti usaglašene sa Zakonom o planiranju i izgradnji, što nije u skladu sa strategijama za podizanje nivoa održivosti izgradnje. Imajući u vidu navedeno, ovaj rad analizira moguća odstupanja od standarda predviđenih zakonom o planiranju i izgradnji u procesu ozakonjenja, kao i posledice primene ovakvog principa na životnu sredinu i kvalitet života korisnika stambenog prostora. Cilj je da se ukaže na nužnost unapređenja procesa ozakonjenja, koji treba da bude deo strukturiranog, održivog i sveobuhvatnog procesa (UN-Habitat, 2010), usmerenog ka unapređenju standarda stanovanja i života, ka zaštiti životne sredine i ka podsticanju lokalnog ekonomskog razvoja.

## **2. Evropski standardi održivosti za stambene zgrade**

Održivost izgradnje se odnosi na redukovanje negativnih uticaja na životnu sredinu i potrošnje resursa usled izgradnje, upotrebe i razgradnje izgrađenih kapaciteta, uz istovremen porast kvaliteta života i zdravlja i sigurnosti u izgrađenom okruženju (Working Group for Sustainable Construction, 2001). Kada je u pitanju kvalitet lokacije u funkciji kvaliteta života korisnika, evropski standardi održivosti razmatraju kvalitet spoljnog vazduha i uticaj vetrova, nivo spoljne buke, nivo zasenčenja i bljeska, temperaturne uslove na lokaciji, kvalitet vode, kvalitet zemljišta, nivo elektromagnetnih zagađenja koji potiču od spoljnih izvora, nivo efikasnosti infrastrukture, pristupačnost javnim službama, blizinu uslužnih delatnosti, blizinu javnog prevoza, pogodnost za upotrebu bicikala, prisustvo zelenila na lokaciji ili u bliskom okruženju, prisustvo otvorenih prostora namenjenih socijalnoj integraciji u bliskom okruženju, sigurnost i bezbednost (geološki, klimatski i rizici u vezi sa ljudskim aktivnostima) (Nenadović, 2014). Kada su u pitanju zgrade, evropski standardi održivosti podrazumevaju ostvarenje ekološkog kvaliteta koji se definiše kao nivo do koga performanse zgrade zadovoljavaju potrebe i očekivanja korisnika, a koje se odnose na socijalne i ekonomske dobrobiti ostvarene uz istovremenu zaštitu i unapređenje životne sredine tokom životnog ciklusa (Nenadović,

2014). Potrebno je obezbediti zaštitu i bezbednost korisnika, kontrolisane uslove toplotnog, vazdušnog, svetlosnog i akustičkog komfora, snabdevanje zdravom i čistom vodom, minimizovati elektromagnetna zagađenja, osigurati nesmetano kretanje i pristup, pružiti potrebne, adekvatno organizovane sadržaje, pružiti adekvatnu vizuelnu stimulaciju, kao i mogućnost lakog održavanja i lakog prilagođavanja prostora novim potrebama (Nenadović, 2014). Pored navedenih kvaliteta, zgrade treba da doprinesu smanjenju štetnih emisija u vazduh, vodu i zemljište, kao i povećanju efikasnosti korišćenja resursa tokom njihovog životnog ciklusa, odnosno smanjenju intenziteta njihovog korišćenja, primarno kroz redukovanje zahteva za energijom, ugrađenom i operativnom (Pérez-Lombard et al., 2008). Navedeno je osnov za redukciju troškova tokom životnog ciklusa zgrada i dugoročno očuvanje vrednosti zgrada kao dugoročnih investicija.

### 3. Standardi za stambene zgrade u Srbiji

Zakon o planiranju i izgradnji predviđa poštovanje navedenih evropskih standarda održivosti u izvesnoj meri, preko inkorporiranja pojedinih aspekata koji se tiču održivosti, kao što su energetska efikasnost objekata, aspekti komfora, pristupačnost, odgovarajući kvalitet građevinskih proizvoda i poštovanje pravila građenja, koja se tiču kompatibilnosti namena, adekvatne parcelacije, poštovanja propisanog položaja objekata u odnosu na regulaciju i u odnosu na granice građevinske parcele, indeksa zauzetosti i izgrađenosti, visine i spratnosti, poštovanja uslova za izgradnju drugih objekata na istoj parceli, omogućavanja pristupa parceli i obezbeđenja prostora za parkiranje vozila (Zakon o planiranju i izgradnji, 2018). Pravilnik o uslovima i normativima za projektovanje stambenih zgrada i stanova (u daljem tekstu Pravilnik), u funkciji ostvarenja kvaliteta života korisnika stambenih prostora, dalje definiše pravila vezana za parkiranje, pristupne površine, prostore za kretanje, dispoziciju i orijentaciju stana, prirodno osvetljenje i provetravanje, strukturu stana, minimalne dimenzije i površine prostorija, minimalne površine stana prema strukturi stana, pomoćne prostore, konstrukciju, elemente, materijale i završnu obradu zgrade i stana (Pravilnik, 2015). Kada su u pitanju uslovi zaštite, Pravilnik definiše uslove zaštite stambene zgrade i stana od atmosferskih uticaja i podzemnih voda, od buke, zaštitu privatnosti i bezbednosti, zaštita od požara, ratnih razaranja, atmosferskih pražnjenja. Pravilnik definiše i prostorne uslove instalacionih sistema (vodovod i kanalizacija, grejanje, ventilacija i hlađenje, električne instalacije) i ostale tehničke prostore. Međutim, Pravilnik ne pokriva stambene zgrade sa manje od tri stana, što u velikoj meri daje slobodu kreiranja prostora bez poštovanja osnovnih normativa kad je u pitanju individualna stambena izgradnja. U tom smislu, objekti koji se planiraju, projektuju i grade u skladu sa važećim zakonom i pravilnicima, samo su donekle usaglašeni sa evropskim standardima održivosti.

#### **4. Odstupanja Zakona o ozakonjenju od standarda i posledice sniženih standarda na životnu sredinu i kvalitet života korisnika stambenih zgrada**

Čitava lepeza navedenih standarda održivosti i standarda definisanih Zakonom o planiranju i izgradnji i Pravilnikom doživljava skoro potpunu eliminaciju u okviru Zakona o ozakonjenju objekata. Predmet ozakonjenja može biti objekat koji se može uskladiti sa važećim planskim dokumentom u pogledu namene, odnosno kompatibilne namene i spratnosti objekta, dok se aspekti pravila građenja vezani za parcelu, položaj objekata na parceli, indeks zauzetosti i izgrađenosti, pristup parceli i parkiranje na istoj ne pominju. Na ovaj način se, između ostalog, omogućava legalizacija objekata koji direktno ugrožavaju susedne po pitanju neophodnih rastojanja, odnosno osvetljenosti, vizuelnog kontakta sa spoljnim okruženjem, provetrenosti, privatnosti i bezbednosti. Problem vezan za ugrožavanje od strane suseda se „rešava“ tako što „Nema više onih saglasnosti suseda itd. Ukoliko se sused nije bunio dok je građen bespravni objekat ne traži se njegova saglasnost“ (Balać, 2017). Ne zahteva se ispunjenje zahteva vezanih za pristupačnost, odnosno za nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama. Zatim, potrebna je izjava odgovornog lica da nezakonito izgrađeni objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnosti i izjava vlasnika da prihvata eventualni rizik korišćenja objekta. Ostaje nejasno da li se izjava odgovornog lica zasniva isključivo na „vizuelnoj detekciji stabilnosti objekta“ (Zakon o ozakonjenju objekata, 2018). Nezakonito izgrađeni objekti ne mogu biti predmet ozakonjenja ako su izgrađeni od materijala koji ne obezbeđuje trajnost i sigurnost objekta. Međutim, predmet ozakonjenja može biti i zgrada na kojoj su izvedeni samo konstruktivni građevinski radovi, bez izvedenih unutrašnjih instalacija i završnih radova. Postavlja se pitanje na koji način je osigurana trajnost i sigurnost, ukoliko se nema podatak o svim materijalima i proizvodima koji će biti ugrađeni, kao ni o planiranom vremenu za njihovu ugradnju u okviru adekvatno osmišljenog sklopa, sa ciljem osiguranja njegove otpornosti. Na ovaj način omogućava se kasnija ugradnja materijala i proizvoda redukovane trajnosti, što utiče na porast ugrađene energije, odnosno na veću potrošnju resursa tokom životnog ciklusa zgrade. Ako su instalacije u objektu izvedene prema uslovima, u tekstualnoj dokumentaciji izveštaja o zatečenom stanju navode se i ti podaci (Zakon o ozakonjenju objekata, 2018). Kakav je postupak ukoliko nisu izvedene prema uslovima? Za objekte, za koje se u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita od požara pribavlja saglasnost, prilaže se projekat zaštite od požara. Zatim, ne zahteva se energetska efikasnost. Zanemarivanje aspekta energetske efikasnosti, preko ozakonjenja stambenih objekata bez završnih radova, odnosno bez završene fasade, ima značajne negativne ekonomske posledice po same stanare, ali i lokalne i globalne negativne posledice po životnu sredinu. Navedeni aspekt zahteva posebnu pažnju imajući u vidu da je za susedan region pokazano da za kuću od 100m<sup>2</sup>, uz prosečno ulaganje od 5000 evra, mogu se postiću uštede od 63% u potrošnji energije, što se isplati za 6 godina, imajući u vidu da računi za grejanje padaju

sa 1000 na 400 evra godišnje, što doprinosi ekonomski boljoj situaciji za korisnike nelegalno izgrađenih objekata, ali i većem komforu, uz istovremenu redukciju potrošnje energetskih resursa i redukciju štetnih emisija (Čenić, ?). Može se konstatovati da Zakon o ozakonjenju nelegalno izgrađenih objekata za stambene objekte predviđa veoma mali broj kriterijuma, uglavnom nedovoljno definisanih, kada je u pitanju ispunjenost standarda iz oblasti planiranja i uređenja prostora.

Posledice razmotrenog principa ozakonjenja stambenih zgrada na životnu sredinu i kvalitet života korisnika mogu se sagledati na primeru Kaluđerice, kao najvećeg neformalnog naselja u Srbiji (Economic Commission for Europe, 2008). Kaluđerica je nastajala u procesu spontane i stihijske gradnje na rubnom, nedovoljno infrastrukturno opremljenom gradskom području. Karakterišu je nedostatak osnovnih servisa, podstandardni stambeni objekti, prenaseljenost, nezdravi uslovi za život, siromaštvo i socijalna isključenost, što su odlike neformalnih naselja i na globalnom nivou (UN-Habitat, 2010). Za Kaluđericu njeni intervjuisani stanovnici konstatuju da nema osnovne servise, kao i prostor za njihovo inkorporiranje (Stokić, 2014). Žale se na nedovoljno široke, neasfaltirane ulice, često blatnjave, a u nagibu, nebezbedne, bez trotoara i signalizacije. Nedostaju im parking prostori, parkovske površine i igrališta. Ukazuju i na problem „sabijenih“ (Slika 1 i 2) i nedovršenih kuća (Slika 3). Imaju problem sa snabdevanjem vodom. „Kako je sve divlje rađeno, ima mnogo sleganja i pucaju cevi“. Veliki problem im je i nedostatak kanalizacije koji su „rešili“ tako što postoji „divlja mreža“ koja ulazi u potok. Vlasnik nedovršenog i još uvek nelegalizovanog objekta konstatuje „Najveći problem je što nemamo kanalizaciju... Za vodu iz veš mašine i sudopere sam našao rešenje – ide kroz zemlju, ali za fekalije je problem. Ako uskoro ne reše problem sa kanalizacijom moraću da iskopam septičku jamu!“. Bunar sa pijaćom vodom mu je zagađen.



**Slike 1 i 2.** „Sabijene“ kuće. [Preuzeto sa <https://www.google.com/maps/place/Kaluđerica>]

**Slika 3.** Nedovršena kuća u Kaluđerici. [Preuzeto sa <http://mondo.rs/a755068/Info/Drustvo/Kaludjerica-najvece-divlje-naselje-u-Evropi.html>]

2017. godine usvojen je Plan generalne regulacije za područje koje obuhvata i Kaluđericu. Planom su konstatovani problemi, ali i nemoć „višegodišnjeg

urbanističkog planiranja ovog naselja, koje je pratilo bespravnu gradnju“ (Plan generalne regulacije – celina XX, 2017). Konstatuje se da je zbog terenskih nepogodnosti i uske pristupne ulične mreže otežano uređenje i komunalno opremanje naselja. Takođe, konstatuje se da su planirani prostori za javne sadržaje i mreža saobraćajnica i infrastrukture danas u nekim delovima naselja već zauzeti i prekinuti novom neplanskom stambenom gradnjom. Bez obzira na to što se po Zakonu o planiranju i izgradnji Plan generalne regulacije direktno sprovodi primenom pravila uređenja i građenja na celom obuhvatu planskog dokumenta, u navedenom planu stoji da „ukoliko postojeći objekat ne ispunjava neke od uslova definisanih Planom generalne regulacije, koji su vezani za neophodna rastojanja od granica parcela i od susednih objekata, postojeće građevinske linije se zadržavaju za postojeći gabarit objekta”. Ipak, cilj ozakonjenja, kada je u pitanju Kaluđerica, je da se do 2022. godine kompletno naselje ozakoni, uz prethodno rešavanje samo problema dokazivanja imovine i problema neprosečenih puteva ka svim parcelama (Janković, 2016).

Ozakonjenje, kao „javni interes za Republiku Srbiju” (Zakon o ozakonjenju objekata, 2018), se odvija uprkos tome što još uvek nisu uspostavljeni kriterijumi koji bi obezbedili minimum poštovanja urbane norme i kvaliteta življenja (Petovar, 2009), kao ni kriterijumi u vezi sa minimumom ispunjenosti standarda vezanih za zaštitu životne sredine.

## **5. Ka unapređenju procesa ozakonjenja stambenih zgrada**

Cilj 11 UN-Habitat-a predviđa unapređenje neformalnih naselja (UN-Habitat, 2016), imajući u vidu da je ono prepoznato kao najefektivniji način da se unaprede uslovi stanovanja i života stanovnika. Ovo unapređenje treba da se sastoji od fizičkih, socijalnih, ekonomskih, organizacionih i envajronmentalnih unapređenja, koja treba da sprovedu lokalno i kooperativno stanovnici naselja, lokalne zajednice, preduzeća i lokalna vlast (UN-Habitat, 2010), u skladu sa dizajniranim javnim politikama (IDB, 2012). Od ključnog značaja je primena strateškog i participativnog planiranja koje uključuje sve zainteresovane strane i omogućava inkrementalne promene usmerene ka planiranom strateškom cilju (Tsenkova, 2012; Bah et al., 2018). U ovom procesu, prvi korak je unapređenje onih aspekata koje je izvodljivo uz dodatna realna ulaganja i to u postepenom procesu, kao što su unapređenje infrastrukture i servisa naselja, instalacija u zgradama, trajnosti i energetske efikasnosti zgrada, što bi doprinelo unapređenju kvaliteta života stanovnika i zaštiti životne sredine, preko redukovanja štetnih emisija u vazduh, vodu i zemljište i redukovanja potrošnje resursa. U tom smislu, navedeni aspekti treba da budu inkorporirani i u sam proces ozakonjenja stambenih zgrada, u sklopu održive javne politike, posebno imajući u vidu da je Srbija jedna od potpisnica Bečke Deklaracije o neformalnim naseljima u Jugoistočnoj Evropi, po kojoj će se „ozakoniti i unaprediti neformalna naselja na održiv način“ (Vienna Declaration on Informal Settlements, 2004).

#### 4. Zaključak

U radu je pokazano da u procesu ozakonjenja nelegalno izgrađenih stambenih zgrada postoje značajna odstupanja od standarda održivosti i standarda predviđenih Zakonom o planiranju i izgradnji. Postupak ozakonjenja stambenih zgrada koje ne zadovoljavaju osnovne propisane standarde doprinosi dodatnom ugrožavanju životne sredine i značajnom smanjenju kvaliteta života korisnika tokom celokupnog životnog ciklusa takvih kapaciteta, posebno kada su u pitanju nedostatak osnovne infrastrukture i osnovnih servisa u naselju, nedostatak osnovnih instalacija u samim objektima, nedovoljna trajnost i energetska efikasnost zgrada, koji doprinose povećanju štetnih emisija u vazduh, vodu i zemljište i povećanju potrošnje resursa. Navedeno nije u skladu sa strategijama za podizanje nivoa održivosti, koje podrazumevaju redukovanje negativnih uticaja na životnu sredinu, uz istovremen porast kvaliteta života u izgrađenom okruženju. U tom smislu potrebno je unaprediti pravna akta, odnosno proces ozakonjenja stambenih zgrada, koji treba da uključi i dodatne uslove ispunjenosti standarda, a posebno one koji se tiču aspekata koje je moguće postepeno unaprediti uz realna ulaganja.

#### Literatura

Bah EM, I Faye, ZF Geh, Slum Upgrading and Housing Alternatives for the Poor, *Housing Market Dynamics in Africa*, Springer, 2018

Balać, R, Popisano dva miliona nelegalnih objekata, Radio-televizija Vojvodine, 2017

([http://www.rtv.rs/sr\\_lat/ekonomija/aktuelno/popisano-dva-miliona-nelegalnih-objekata\\_837996.html](http://www.rtv.rs/sr_lat/ekonomija/aktuelno/popisano-dva-miliona-nelegalnih-objekata_837996.html))

Čenić D, Improving Methods for Legalization of Informal Settlements in Montenegro, WPLA workshop: *The challenges of Informal Settlements*, Geneva, 25 February 2015

Economic Commission for Europe, In Search for Sustainable Solutions for Informal Settlements in the ECE Region: Challenges and Policy Responses, Draft, 2008

IDB, Slum Upgrading: Lessons Learned from Brazil, Washington, 2012

Janković A, Najveće divlje naselje na Balkanu: Kaluđerica kompletno legalizovana do 2022., Blic, 2016

<https://www.blic.rs/vesti/beograd/najvece-divlje-naselje-na-balkanu-kaluderica-kompletno-legalizovana-do-2022/8xklms5>

Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, Baza nezakonito izgrađenih objekata

<https://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/baza-nezakonito-izgradjenih-objekata>

Mojović Đ, V Čarnojević, Ž Stanković, Lokalna stambena politika: Osnovne informacije i mogućnosti razvoja javne intervencije u oblasti stanovanja u gradovima Srbije, Program za urbani razvoj, Beograd, 2009

Mojović Đ, Izazovi regularizacije neformalnih naselja u jugoistočnoj Evropi, NALAS, 2011

Nedučin D, Postsocijalistički grad – promena društvene i prostorne strukture Novog Sada u periodu tranzicije, Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, 2014

Nenadović A, Integrisano projektovanje konstruktivnih sistema zasnovanih na primeni ferocementa, Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, 2014

Pérez-Lombard, L, J Ortiz, C Pout, A review on buildings energy consumption information, *Energy and Buildings*, 40 (2008) 394-398

Petovar K, Urbanizacija bez urbanosti - bilanca rasta gradova u Srbiji, *Sociologija i prostor*, 43(3) (2009) 725-749

Plan generalne regulacije – celina XX, *Službeni list Grada Beograda*, 2017

Pravilnik o uslovima i normativima za projektovanje stambenih zgrada i stanova, *Sl. glasnik RS*, br. 82/2015, 2015

Stokić J, MONDO u najvećem divljem naselju u Evropi, MONDO, 2014  
<http://mondo.rs/a755068/Info/Drustvo/Kaludjerica-najvece-divlje-naselje-u-Evropi.html>

Tsenkova S, Urban planning and informal cities in southeast Europe, *Journal of architectural and planning research*, 29 (4) (2012) 292-305

UN-Habitat, The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements 2003: Revised and updated version, 2010

UN-Habitat, Monitoring Framework SDG Goal 11, 2016

Vienna Declaration on Informal Settlements in South Eastern Europe, Ministerial Conference on Informal Settlements in South Eastern Europe, Beč, 28. 09. 2004

Working Group for Sustainable Construction, Competitiveness of the Construction Industry: An agenda for sustainable construction in Europe, 2001

Zakon o ozakonjenju objekata, *Sl. glasnik RS*, br. 83/2018, 2018

Zakon o planiranju i izgradnji, *Sl. glasnik RS*, br. 83/2018, 2018

Žerjav B, Studija o mogućnostima finansiranja urbane infrastrukture kroz zahvatanje dodatne vrednosti nekretnina (value capture) u Srbiji: Pregled i pouke internacionalnih iskustava, SKGO, Beograd, 2013

CIP– Каталогизacija у публикацији  
Народна библиотека Србије

351.778.5:502/504(082)

**INTERNATIONAL Scientific Conference Environmental Impact of  
Illegal Construction, Poor Planning and Design (2019 ; Beograd)**

Conference proceedings / International Scientific Conference  
Environmental Impact of Illegal Construction, Poor Planning and  
Design IMPEDE 2019, 10-11 October 2019, Belgrade, Serbia ;  
[organizer Association of Chemists and Chemical Engineers of Serbia  
(UHTS) [and] Academy of Engineering Sciences of Serbia (AESS)]  
; [editor in chief Marina Mihajlović]. – Belgrade : Association of  
Chemists and Chemical Engineers of Serbia UHTS, 2019 (Belgrade :  
Čigoja štampa). – VIII, 515 str. : ilustr. ; 24 cm

Radovi na srp. i engl. jeziku. – Tiraž 120. – Napomene i bibliografske  
reference uz radove. – Bibliografija uz svaki rad. – Apstrakti ;  
Abstracts. – Registar.

ISBN 978-86-901238-0-3

a) Бесправна изградња – Животна средина – Зборници

COBISS.SR-ID 279461644