

RAMIĆ LEJLA

HEBIB MIRZA

# ZELENO CERTIFICIRANJE NA STAMBENOM TRŽIŠTU



TUZLA 2024

# SADRŽAJ

<i>Uvodne naznake</i> .....	3
<i>1. Zeleno certificiranje – pojmovno određenje, značaj i vrste</i> .....	4
<i>2. Ekonomski i društveni učinci zelenog certificiranja</i> .....	12
<i>3. Zeleno certificiranje na stambenom tržištu u FBiH</i> .....	16
3.1. Izvori finansiranja - zeleni hipotekarni krediti i drugi krediti.....	22
3.2. Uključivanje zelenog certificiranja i zelene gradnje u strateške dokumente u oblasti stanovanja .....	25
<i>Zaključna razmatranja</i> .....	28

## Uvodne naznake

Zelena certificiranje na stambenom tržištu predstavlja proces ocjenjivanja i potvrđivanja da su stambeni objekti projektirani, izgrađeni i upravljani u skladu s održivim i ekološki prihvatljivim standardima. Ovaj proces uključuje primjenu energetske učinkovitih materijala i tehnologija, smanjenje negativnog utjecaja na okoliš te osiguravanje zdravog i ugodnog životnog prostora za stanare. Cilj zelenog certificiranja je promovirati održivu gradnju koja smanjuje potrošnju resursa, emisiju štetnih plinova i ukupni ekološki otisak stambenih objekata.

U Europskoj uniji, zelena gradnja i certificiranje stambenih objekata postaju sve važniji, posebno u kontekstu zakonodavnih inicijativa usmjerenih na poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisije stakleničkih plinova. EU direktive zahtijevaju da nove zgrade moraju imati vrlo nisku potrošnju energije (gotovu nultu stopu energetske potrošnje), a potrebna energija trebala bi se u velikoj mjeri dobivati iz obnovljivih izvora. Također, postoje propisi koji zahtijevaju smanjenje građevinskog otpada i korištenje netoksičnih materijala u gradnji. Takvi propisi potiču razvoj i primjenu zelenih certificiranja za stambenom tržištu kako bi se osigurala usklađenost s visokim standardima održivosti.

Publikacija u nastavku ima za cilj predstaviti pojam, značaj i vrste zelenih certifikata na tržištu nekretnina, uključujući stambeno tržište kao i ekonomske i društvene učinke zelenog certificiranja uz predstavljanje pravnog okvira regulacije i izvora finansiranja u FBiH sa osvrtom na EU.



## 1. Zeleno certificiranje – pojmovno određenje, značaj i vrste

Tržište nekretnina odgovorno je za 39% globalnih emisija ugljika, 28% proizlazi iz energije potrebne za grijanje i struju, a preostalih 11% iz građevinskih materijala. Budući da su emisije ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>) i nedostatak resursa jedan od glavnih problema u cijelom svijetu, usvajanje održivih praksi i obnovljivih izvora energije postaje središnje pitanje za ovaj sektor. No, glavne prepreke uvođenju održivosti na tržište nekretnina su dodatni troškovi povezani s njom te nedostatak konsenzusa o definiciji održivih zgrada što rezultira povećanjem dezinformacija i posljedično nedostatkom povjerenja od strane investitora i stanara. Certifikati o održivosti igraju temeljnu ulogu u tom smislu baveći se asimetrijom prisutnih informacija.<sup>1</sup>

**Zeleni certifikat na stambenom tržištu** podrazumijeva sistem ocjene izgradnje, dizajna i održavanja stambenog objekta koji minimizira njegov ekološki otisak, poboljšava energetske efikasnost i doprinosi zdravlju i dobrobiti korisnika stambenog objekta.

Primjena zelenih certifikata na stambenom tržištu obuhvata različite aspekte i to:

- upotrebu obnovljivih izvora energije,
- smanjenje emisija ugljen-dioksida,
- uštede u potrošnji energije i vode,
- ekološki prihvatljive materijale kao i
- dizajn koji promovira udobnost i kvalitet života.

---

<sup>1</sup> Marques, António, João Fragoso Januário, and Carlos Oliveira Cruz. 2024. "Sustainability Certifications in Real Estate: Value and Perception" *Buildings* 14, no. 12: 3823. <https://doi.org/10.3390/buildings14123823> str. 1.

Proces certificiranja uključuje nekoliko koraka i to<sup>2</sup>:



U kontekstu klimatskih promjena i učešća ovog sektora kao zagađivača, energetska efikasnost na tržištu stambenih nekretnina može igrati važnu ulogu u smanjenju globalnih emisija ugljika.<sup>3</sup> Slijedom navedenog, popularnost certifikata kojim se uspostavljaju standardizovani kriteriji ekološke učinkovitosti je u porastu.<sup>4</sup> U pogledu njihovog sadržaja ne postoji konsenzus o ispravnoj metodologiji što znači da postoji nekoliko priznatih okvira za ocjenu održivosti zgrade<sup>5</sup>. Većina zemalja, uključujući sve zemlje Europske unije, zahtijevaju energetske certifikate za nove zgrade i certifikate

---

<sup>2</sup> Zeleno stanovanje i zeleni hipotekarni stambeni krediti. Dostupno na: <https://c2e2.unepccc.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/06/ba-toolkit-residential-investors.pdf>, str. 9.

<sup>3</sup> Brounen, D., & Kok, N. On the Economics of Energy Labels in the Housing Market. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(2), 166–179. 2011.

<sup>4</sup> Marques, António, João Fragojo Januário, and Carlos Oliveira Cruz. 2024. "Sustainability Certifications in Real Estate: Value and Perception" *Buildings* 14, no. 12: 3823. <https://doi.org/10.3390/buildings14123823>

<sup>5</sup> Ibid.

prilikom ključnih dešavanja vezanih za postojeće zgrade kao što su prodaja, iznajmljivanje i velike nadogradnje.<sup>6</sup>

Najpoznatiji zeleni certifikati na tržištu nekretnina u svijetu su:

### 1. **LEED** (engl. *Leadership in Energy and Environmental Design*)

LEED je najrašireniji sistem ocjenjivanja zelenih zgrada na svijetu. LEED certifikacija pruža okvir za zdrave, visoko efikasne i ekonomične zelene zgrade koje donose ekološke, društvene i upravljačke benefite. LEED certifikacija predstavlja globalno prepoznatljiv simbol postignuća u održivosti i podržana je čitavom industrijom posvećenih organizacija i pojedinaca koji otvaraju put ka transformaciji tržišta.<sup>7</sup>

Fokus: Energetska efikasnost, potrošnja vode, kvalitet zraka, izbor materijala i održivi razvoj lokacije.

Posljednja verzija LEED certifikata je LEED v5 čiji je fokus dekarbonizacija, kvalitet života i ekološka konzervacija i restauracija.<sup>8</sup>

### 2. **BREEAM** (engl. *Building Research Establishment Environmental Assessment Method*)

BREEAM se koristi za specificiranje i mjerenje održivosti performansi zgrada, osiguravajući da projekti ispunjavaju ciljeve održivosti i da nastave

---

<sup>6</sup> Zeleno stanovanje i zeleni hipotekarni stambeni krediti. Dostupno na: <https://c2e2.unepccc.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/06/ba-toolkit-residential-investors.pdf> str. 5. Pomenuta obaveza regulisana je članom 12 stav 4 Direktive 2010/31/EU prema kojoj države članice trebaju tražiti da se prilikom oglašavanja zgrada koje imaju energetske certifikate, samostalnih uporabnih cjelina zgrade u zgradi koja ima energetske certifikate, i samostalnih upotrebni cjelina zgrade koje imaju energetske certifikate, u komercijalnim medijima u svrhu njihove prodaje ili iznajmljivanja navede indikator energetske svojstava iz energetskog certifikata zgrade odnosno samostalne uporabne cjeline zgrade.

<sup>7</sup> LEED rating system. Dostupno na: <https://www.usgbc.org/leed>

<sup>8</sup> LEED v5. Dostupno na: <https://www.usgbc.org/leed/v5>

optimalno funkcionirati tokom vremena. Procjena prema BREEAM-u koristi prepoznate mjere performansi koje su postavljene u odnosu na uspostavljene standarde kako bi se procijenila specifikacija, dizajn, izgradnja i upotreba zgrade.<sup>9</sup>

Fokus: Upravljanje, voda, energija, transport, zdravlje i dobrobit, resursi, otpornost, upotreba zemljišta i ekologija, zagađenje, materijali, otpad, inovacije

### 3. **WELL Building Standard**

WELL verzija 2 (WELL v2™) predstavlja alat za zgrade i organizacije kojim se stvaraju pažljivo osmišljeni prostori koji unapređuju ljudsko zdravlje i dobrobit. WELL v2 uključuje skup strategija—podržanih najnovijim naučnim istraživanjima—koje imaju za cilj unaprijediti ljudsko zdravlje kroz dizajnerske intervencije, operativne protokole i politike, te poticati kulturu zdravlja i blagostanja.<sup>10</sup>

Fokus: Ljudsko zdravlje i dobrobit u dizajnu zgrada.

Fokusira se na kvalitet zraka, vode, ishrane, osvjetljenja, fitnessa, udobnosti i mentalne dobrobiti, dopunjujući certifikate poput LEED-a ili BREEAM-a.

### 4. **EDGE** (engl. *Excellence in Design for Greater Efficiencies*)

Certifikat EDGE je inovacija IFC-a, člana Grupe Svjetske banke, koji je stvorio EDGE kao odgovor na potrebu za mjerljivim i kredibilnim rješenjem

---

<sup>9</sup> BREEAM. Dostupno na: <https://breeam.com/about/how-breeam-works>

<sup>10</sup> WELL. Dostupno na: <https://v2.wellcertified.com/en/wellv2/overview>

za dokazivanje poslovnog opravdanja za zelenu izgradnju i za otključavanje finansijskih ulaganja.<sup>11</sup>

Fokus: Efikasnost energije, vode i materijala u zgradama.

## 5. ENERGY STAR

ENERGY STAR® je simbol energetske efikasnosti podržan od strane američke vlade, koji pruža vjerodostojne i nepristrasne informacije koje potrošači i preduzeća koriste za donošenje informiranih odluka. ENERGY STAR-om upravlja američka Agencija za zaštitu okoliša (EPA), a partneri su brojne organizacije, uključujući skoro 40% Fortune 500® kompanija. Kroz ovo javno-privatno partnerstvo, ENERGY STAR nudi rješenja koja umanjuju troškove, poboljšavaju energetske efikasnost, štite okoliš, poboljšavaju kvalitet zraka i štite javno zdravlje.<sup>12</sup> certificirani domovi i apartmani dizajnirani su i izgrađeni s višim standardima od temelja.

Fokus: Energetska efikasnost za aparate, nove domove i komercijalne zgrade.

Detalji: Jednostavan i orijentiran na potrošače, Energy Star certificira domove na osnovu energetske efikasne gradnje i opreme.

## 6. DGNB (njem. *Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*)

Sistem DGNB je alat za planiranje i optimizaciju usmjeren na performanse i ravnotežu za sve one koji su uključeni u izgradnju. Osigurava provedbu cjelovite kvalitete u planiranju, izgradnji i radu. Zalaže se za visok stepanj buduće sigurnosti kroz smanjenje skupih rizika. DGNB certifikat može se

---

<sup>11</sup> EDGE. Dostupno na: <https://edgebuildings.com/about/about-edge/>

<sup>12</sup> Energy Star. Dostupno na: <https://www.energystar.gov>



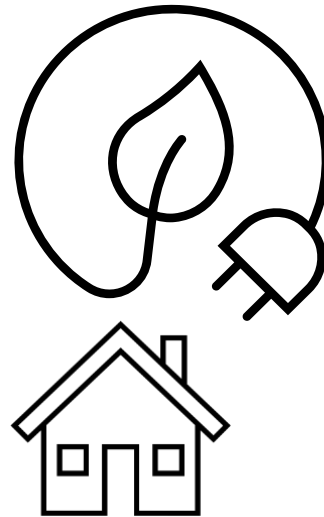
primijeniti na nove i postojeće zgrade, za renoviranje, za dizajn interijera, za održavanje zgrada, za dekonstrukciju i gradilišta.<sup>13</sup>

Fokus: Ekološka, ekonomska, sociokulturna i tehnička održivost.

Detalji: Nudi holističku procjenu i popularan je u Evropi.

Kao što je prethodno istaknuto prisutnost zelenih certifikata na tržištu je u porastu. Tako u Europskoj uniji se aktivno potiče održiva gradnja kroz razne direktive i strategije, poput:

- Direktive o energetske učinkovitosti zgrada (EPBD), koja propisuje da nove zgrade moraju biti gotovo nulte energetske potrošnje (nZEB)<sup>14</sup> ili
- Europskog zelenog plana (engl. *European Green Deal*), koji ima cilj postići klimatsku neutralnost do 2050. godine i značajno smanjiti emisije ugljičnog dioksida u sektoru graditeljstva.<sup>15</sup>



---

<sup>13</sup> DGNB. Dostupno na: <https://www.dgnb.de/en/certification/buildings>

<sup>14</sup> Prema najnovijoj verziji, Direktivi (EU) 2024/1275 od 24. travnja 2024., nove zgrade moraju biti gotovo nulte energetske potrošnje (nZEB). Tekst direktive dostupan na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1275&utm\\_source](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1275&utm_source), pristupljeno: 28. 1. 2025.

<sup>15</sup> Predstavljen 2019. godine, ovaj plan ima za cilj postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine i značajno smanjenje emisija ugljičnog dioksida u svim sektorima, uključujući graditeljstvo. Usp. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip\\_19\\_6691?utm\\_source](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip_19_6691?utm_source), pristupljeno: 28. 1. 2025.

Energetska svojstva zgrada u EU prvobitno su bila regulisana Direktivom 2010/31/EU (EPBD) Europskog parlamenta i Vijeća od 19. maja 2010. godine kojom se promiče poboljšavanje energetske svojstava zgrada u Uniji, uzimajući u obzir vanjske klimatske i lokalne uvjete te zahtjeve unutarnje klime i troškovnu učinkovitost.<sup>1</sup> Direktiva je izmijenjena 2018. godine kao dio paketa Čiste energije za sve Evropljane, čime je EU poslala političku poruku o posvećenosti poboljšanju i modernizaciji sektora zgrada. U 2020. godini, Komisija je predstavila strategiju *Renovation Wave*, koja ima za cilj udvostručiti stopu energetske renovacije do 2030. godine i podsticati duboku renovaciju. Paket *'Fit for 55'* iz 2021. godine dodatno je naglasio važnost renovacije zgrada i predložio Socijalni klimatski fond za podršku ranjivim građanima i malim privrednim subjektima. U decembru 2021. godine, Komisija je predložila reviziju EPBD-a kako bi odražavala veću ambiciju za klimatsku i društvenu akciju. Plan *REPowerEU* iz 2022. godine dodatno je naglasio potrebu za poboljšanjem energetske efikasnosti kako bi se smanjila zavisnost od uvoza fosilnih goriva. Direktiva je stupila na snagu u 2024. godini. (Izvor: Energy Performance of Buildings Directive)

Direktiva o energetske svojstvima zgrada ističe da zgrade uzrokuju 40% potrošnje krajnje energije u Uniji i 36% njezinih emisija stakleničkih plinova povezanih s energijom, a 75% zgrada u Uniji još je energetske neučinkovite. Prirodni plin ima najvažniju ulogu u grijanju zgrada i odgovoran je za oko 39% potrošnje energije koja se koristi za grijanje prostora u stambenom sektoru. Nafta je drugo najvažnije fosilno gorivo za grijanje, s udjelom od 11%, dok je udio ugljena oko 3%. Zgrade uzrokuju otprilike polovicu emisija primarnih sitnih čestica (PM<sub>2,5</sub>) u Uniji koje uzrokuju preuranjenu smrt i bolest.

Potrebna dekarbonizacija fonda zgrada Unije zahtijeva opsežnu energetske obnovu: gotovo 75% tog fonda zgrada neučinkovite je u skladu s postojećim standardima za zgrade, a 85 do 95% zgrada koje danas postoje i dalje će stajati 2050. Međutim, ponderirana godišnja stopa energetske obnove trajno je niska i iznosi oko 1%. Sadašnjim bi tempom dekarbonizacija sektora zgrada trajala stoljećima što se Direktivom nastoji ubrzati.

Vođeni ciljem realizacije održive gradnje, na prostoru Europske unije djeluju fondovi za energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije, koji omogućuju financijsku podršku vlasnicima nekretnina, investitorima i građevinskoj industriji u implementaciji održivih praksi. Osim toga, pojedine države članice, u većoj ili manjoj mjeri, uvode i svoje nacionalne inicijative kao što su porezne olakšice, subvencije i programe financiranja kako bi dodatno potaknule primjenu održivih građevinskih normi.

Ključne izmjene Direktive o energetska svojstvima zgrada su:

- **Postavljanje minimalnih zahtjeva u pogledu energetska svojstava zgrada “*Minimum energy performance requirements (MEPS)*” za nestambene zgrade**

Zemlje članice EU moraju postaviti nacionalne minimalne energetske zahtjeve za nestambene zgrade kako bi potaknule njihovu renovaciju.

- **Renovacija zgrada s najlošijim energetska svojstvima**  
Nacionalne mjere će osigurati da se barem 55% smanjenja prosječne potrošnje primarne energije postigne kroz renovaciju zgrada s najlošijim energetska svojstvima.
- **Poboljšanje energetska certifikata zgrada „*Energy Performance Certificates (EPC)*”**  
Certifikati će biti poboljšani kako bi se temeljili na zajedničkim kriterijima, čime će se povećati njihova pouzdanost i kvaliteta.
- **Uspostava putovnica za obnovu zgrada**  
Ove putovnice će voditi vlasnike zgrada kroz fazne i dubinske energetske renovacije.
- **“Zgrada s nultim emisijama (ZEB)” kao novi standard za nove zgrade**  
Od 2028. godine za javne zgrade, a od 2030. godine za sve ostale nove zgrade, novi standard će biti “Zgrada s nultim emisijama”. Ove zgrade će morati biti spremne za instalaciju fotonaponskih ili solarno-termalnih sustava.
- **Izračun potencijala globalnog zagrijavanja za nove zgrade „*Global warming potential (GWP)*”**  
Novi zgrade će morati imati izračunat potencijal globalnog zagrijavanja kako bi se procijenio njihov utjecaj na okoliš.
- **Postupno ukidanje kotlova na fosilna goriva**  
Planirano je postupno ukidanje kotlova na fosilna goriva kako bi se smanjile emisije stakleničkih plinova.
- **Nacionalni planovi obnove zgrada**  
Ovi planovi će se fokusirati na dekarbonizaciju nacionalnog fonda zgrada, uključujući financiranje i osiguranje kvalificirane radne snage.
- **Fokus na kvalitetu unutarnjeg okoliša “*Indoor environmental quality (IEQ)*”**  
Direktiva nalaže državama članicama postavljanje standarda za zdravu kvalitetu unutarnjeg okoliša. Pametne tehnologije prepoznate su kao ključne za učinkovito praćenje i izvještavanje o IEQ-u.

Izvor: Green Building Council Croatia

## 2. Ekonomski i društveni učinci zelenog certificiranja

U svijetu suočenom s klimatskim promjenama i sve većom potrošnjom resursa, zeleno certificiranje stambenih objekata postaje ključni alat za održivu budućnost. Ovaj proces osigurava da su domovi energetske učinkoviti, ekološki prihvatljivi i zdraviji za život, čime se smanjuje negativan utjecaj na okoliš i dugoročno smanjuju troškovi održavanja.<sup>16</sup> Ekonomski i društveni učinci zelenog certificiranja su:

- **Smanjenje troškova:** Zeleni domovi dizajnirani su tako da troše manje energije za grijanje, hlađenje i druge potrebe, što rezultira nižim računima za energiju za stanare. Primjena kvalitetne izolacije, energetske učinkovitih prozora i sustava grijanja i hlađenja doprinosi smanjenju potrošnje energije.
- **Povećana vrijednost nekretnine:** Studije su pokazale da certificirani zeleni stambeni objekti postižu više prodajne cijene u usporedbi s konvencionalnim zgradama. Kupci prepoznaju vrijednost energetske učinkovitosti, nižih operativnih troškova i poboljšane kvalitete zraka u zatvorenom prostoru, što povećava atraktivnost takvih nekretnina na tržištu.
- **Poboljšano zdravlje stanara:** Korištenje netoksičnih materijala, osiguravanje adekvatne ventilacije i prirodnog osvjetljenja te održavanje optimalne unutarnje klime doprinose boljem zdravlju i udobnosti stanara.

---

<sup>16</sup> Detaljnije usp. *Zeleno stanovanje i zeleni hipotekarni krediti. Set alata za investitore i građevinske kompanije u stambenoj izgradnji*, Savjet za zelenu izgradnju u BiH, Sarajevo, 2020.; *Zeleni hipotekarni stambeni krediti i zeleni krediti za adaptaciju. Set alata za finansijske institucije*, Savjet za zelenu izgradnju u BiH, Sarajevo, 2020.

Smanjena izloženost štetnim tvarima i poboljšana kvaliteta zraka mogu smanjiti rizik od respiratornih i drugih zdravstvenih problema.

- **Smanjenje utjecaja na okoliš:** Zeleni stambeni objekti dizajnirani su s ciljem smanjenja negativnog utjecaja na okoliš kroz smanjenje potrošnje resursa, korištenje obnovljivih izvora energije i smanjenje emisije stakleničkih plinova. Održiva praksa u gradnji i korištenju zgrada doprinosi očuvanju okoliša i borbi protiv klimatskih promjena.
- **Financijske pogodnosti:** Financijske institucije prepoznaju smanjen rizik povezan s zelenim stambenim objektima, što može rezultirati povoljnijim uvjetima financiranja za kupce i investitore. Niži operativni troškovi i veća vrijednost nekretnine smanjuju rizik od neplaćanja kredita, što omogućuje bankama da ponude niže kamatne stope za zelene hipoteke.

Na tragu prethodno navedenih efekata, nalazi iz literature ukazuju na to da uključivanje zelenih karakteristika u stambene zgrade može smanjiti operativne troškove i povećati vrijednost zgrade. Iako se zeleni sektor zgradarstva smatra budućim izborom, još uvijek se razmatra da li su budući kupci voljni prihvatiti dodatne troškove zelene stambene investicije. Empirijski podaci iz studije provedene u Maleziji sugeriraju da zelena certifikacija značajno utiče na prodajnu cijenu stambenih nekretnina.<sup>17</sup>

Provedene studija o uticaju certifikata (npr. LEED, BREEAM) na procjenu vrijednosti nekretnina na portugalskom tržištu pokazuju da certificirane zgrade ostvaruju prodajnu premiju od 9,54% i najamnu premiju od 12,10%, što je u

---

<sup>17</sup> Chuweni, N.N., Fauzi, N.S., Che Kasim, A., Mayangsari, S. and Wardhani, N.K. (2024), "Assessing the effect of housing attributes and green certification on Malaysian house price", International Journal of Housing Markets and Analysis.

skladu s globalnim trendovima. Ovi certifikati povećavaju tržišnu privlačnost nekretnina poboljšanjem operativne efikasnosti i podrškom ESG ciljevima.<sup>18</sup>

Slijedom navedenog, rezultati istraživanja o uticaju zelenih certifikata na upravljanje zgradama ukazuju na značajno viši nivo zadovoljstva stanara, povećanu vjerovatnoću obnove ugovora o najmu i smanjene najamne ustupke za certificirane zgrade. Rezultati su zanimljivi i važni za stanare, vlasnike nekretnina i kreatore politika: osim što potvrđuju razlike u najmu i popunjenosti između zelenih i konvencionalnih zgrada rezultati su prilično konzistentni u uzorcima iz Kanade i SAD-a te su među prvima koji pružaju uvid u nefinansijske implikacije izgradnje i usvajanja održivijih prostora.<sup>19</sup>

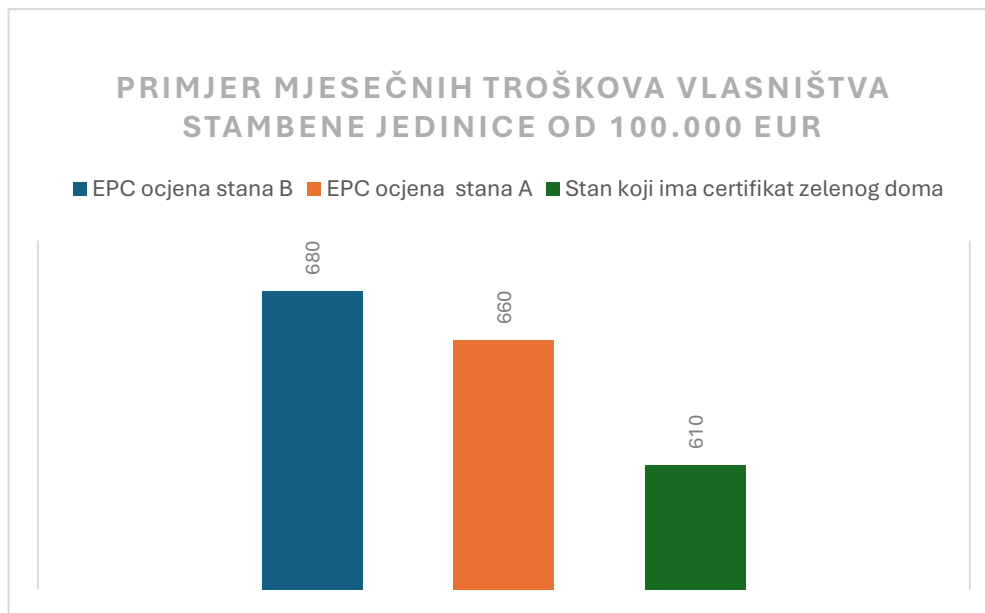
Prema podacima Eurostata 85% zgrada u EU izgrađeno je prije 2000. godine, a među njima 75% ima loše energetske performanse. Postupanje po pitanju energetske efikasnosti zgrada je ključno za štednju energije, smanjenje računa za građane i male tvrtke, te ostvarivanje cilja nulte emisije i potpuno dekarboniziranog stambenog fonda do 2050. godine.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Marques, António, João Fragoso Januário, and Carlos Oliveira Cruz. 2024. "Sustainability Certifications in Real Estate: Value and Perception" *Buildings* 14, no. 12: 3823. <https://doi.org/10.3390/buildings14123823>

<sup>19</sup> Devine, Avis, and Nils Kok. "Green certification and building performance: Implications for tangibles and intangibles." *Journal of Portfolio Management* 41, no. 6 (2015): 151-163.

<sup>20</sup>Energy Performance of Buildings Directive. Dostupno na: [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive\\_en#legislative-timeline](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en#legislative-timeline)



*Figura 1 Mjesečni troškovi vlasništva*

21

Širi prihvat zelenog certificiranja još uvijek nailazi na određene prepreke. Konkretno, u praksi se kao nedostaci ili izazovi prepoznaju:

- **Viši početni troškovi:** Implementacija zelenih tehnologija i materijala može povećati početne troškove gradnje. Iako se ti troškovi često nadoknađuju kroz dugoročne uštede u operativnim troškovima, početna ulaganja mogu predstavljati prepreku za investitore i kupce.
- **Kompleksnost procesa certificiranja:** Postupak dobivanja zelenog certifikata može biti složen i zahtijevati dodatnu dokumentaciju, kontrole i usklađivanje s različitim standardima. To može produžiti vrijeme potrebno za realizaciju projekta i povećati administrativne troškove.
- **Nedostatak svijesti i stručnih znanja:** Mnogi investitori i kupci nisu dovoljno informirani o prednostima održive gradnje, a time i zelenog

<sup>21</sup> Zeleno stanovanje i zeleni hipotekarni stambeni krediti. Dostupno na: <https://c2e2.unepccc.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/06/ba-toolkit-residential-investors.pdf>

certificiranja. Nedostatak svijesti dovodi do manjeg interesa za zelene projekte i sporijeg usvajanja održivih praksi u gradnji, osobito u društvima u tranziciji, kakva je Bosna i Hercegovina.

- **Održavanje i upravljanje:** U direktnoj korelaciji s prethodno istaknuom nedostatku svijesti i znanja, povezan je izazov izvjesno neadekvatnog održavanja objekata, što može dovesti do smanjenja učinkovitosti implementiranih zelenih rješenja, a time i smanjiti očekivane koristi. S tim u vezi, uistinu je neophodno raditi na edukaciji kako o značaju ovakvih projekta, tako i njihovu korištenju i upravljanju.
- **Tržišna prihvaćenost:** Iako interes za zelene nekretnine u svijetu raste, tradicionalna tržišta, kakva je Bosna i Hercegovina, još uvijek su nedostatku svijesti i stručnih znanja, skeptična prema novim tehnologijama i praksama. Uvjeravanje potencijalnih kupaca u vrijednost zelenog certificiranja zahtijeva dodatna ulaganja i marketinške napore.

Iako postoje izazovi, tržišni trendovi u Europskoj uniji i globalno pokazuju sve veći naglasak na održivoj gradnji i zelenom certificiranju. Jačanje ekološke svijesti, poticajan zakonodavni okvir, ali financijski poticaji doprinose ubrzanju tranzicije prema energetski učinkovitim i ekološki održivim domovima.

### **3. Zeleno certificiranje na stambenom tržištu u FBiH**

Kada je riječ o domaćem pravnom okviru u FBiH, Zakonom o energijskoj efikasnosti u FBiH<sup>22</sup> (u daljem tekstu: Zakon) se uređuje pitanje efikasnosti i

---

<sup>22</sup> Službene novine FBiH br. 22/2017.



certifikacije. Pored navedenog zakona, pravni okvir energijske efikasnosti u FBiH čine:

- Pravilnik o Informativnom sistemu energijske efikasnosti FBiH<sup>23</sup>
- Pravilnik o redovnom auditu sistema grijanja i sistema klimatizacije<sup>24</sup>
- Uredba o provođenju energijskih audita i izdavanju energijskog certifikata<sup>25</sup>
- Uredba o uslovima za davanje i oduzimanje ovlaštenja za obavljanje energijskih audita i energijsko certificiranje zgrada<sup>26</sup>

Temeljnim pravnim okvirom u ovoj oblasti, odnosno Zakonom o energijskoj efikasnosti, regulirana je:

- energijska efikasnost u krajnjoj potrošnji čije je povećanje djelatnost od općeg interesa,
- donošenje i provođenje planova za unapređenje energijske efikasnosti,
- mjere za poboljšanje energijske efikasnosti uključujući energijske usluge i energijske audite,
- obaveze javnog sektora, obaveze velikih potrošača, prava i obaveze krajnjih potrošača, uključujući javni, stambeni i komercijalni sektor u pogledu primjene mjera energijske efikasnosti,
- način finansiranja poboljšanja energijske efikasnosti kao i druga pitanja od značaja za energijsku efikasnost u Federaciji Bosne i Hercegovine.

Zakon u osnovnim pojmovima definira certifikat o energijskoj efikasnosti kao potvrdu kojom se označava energijska efikasnost zgrade ili dijela zgrade. Energetski certifikat sadrži opće podatke o zgradi, energetski razred zgrade, podatke o osobi koja je izdala energetski certifikat, podatke o termotehničkim sistemima, klimatske podatke, podatke o potrebnoj energiji za referentne i stvarne

---


<sup>23</sup> Službene novine FBiH br. 2/2019.

<sup>24</sup> Službene novine FBiH br. 28/2019.

<sup>25</sup> Službene novine FBiH br. 87/2018.

<sup>26</sup> Službene novine FBiH br. 87/2018.

klimatske podatke, mjere za poboljšanje energetske efikasnosti, objašnjenja tehničkih pojmova te popis primijenjenih propisa i normi.<sup>27</sup>

 <p>prema Direktivi 2010/31/EU</p>	<b>Zgrada</b> <input type="checkbox"/> nova <input type="checkbox"/> postojeća		
	Vrsta i naziv zgrade		
	K.č. k.o.		
	Adresa		
	Mjesto		
	Vlasnik / investitor		
	Izvođač		
	Godina izgradnje		
	<b>Energetski certifikat za stambene zgrade</b>	<b>Q<sup>'</sup>H<sub>nd,ref</sub></b>	<b>kWh/(m<sup>2</sup>a)</b>
			<b>Izračun</b>
		<b>62</b>	
<b>A+</b>		≤ 15	
<b>A</b>		≤ 25	
<b>B</b>		≤ 50	
<b>C</b>		≤ 100	
<b>D</b>		≤ 150	
<b>E</b>		≤ 200	
<b>F</b>		≤ 250	
<b>G</b>	> 250		
<b>Podaci o osobi koja je izdala certifikat</b>			
Ovlaštena fizička osoba			
Ovlaštena pravna osoba			
Imenovana osoba			
Registarski broj ovlaštene osobe			
Broj energetskog certifikata			
Datum izdavanja/rok važenja <b>xx.xx.2014. / xx.xx.2024.</b>			
Potpis			
<b>Podaci o zgradi</b>			
A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ] <b>894,00</b>			
V <sub>e</sub> [m <sup>3</sup> ] <b>3.102,00</b>			
f <sub>0</sub> [m <sup>-1</sup> ] <b>0,53</b>			
H <sub>tr,adj</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)] <b>1,45</b>			

Slika 1 Energetski certifikat za stambene zgrade

<sup>27</sup> Federalno ministarstvo prostornog uređenja. Energetsko certificiranje. Dostupno na: <http://ee.fmpu.gov.ba/certificiranje/>

**Izgled energetskeg certifikata u EU se mora do 29. maja 2026. uskladiti s Prilogom V Direktive (EU) 2024/1275.** U certifikatu mora biti naveden razred energetskeg svojstva zgrade, označen u okviru ograničenog raspona uz upotrebu isključivo slova od A do G. Slovo A odgovara zgradama s nulnim emisijama, a slovo G odgovara zgradama s doista najboljim svojstvima u nacionalnom fondu zgrada u trenutku uvođenja tog raspona. Države članice koje su 29. svibnja 2026. zgrade s nulnim emisijama već označile kao „A0” mogu nastaviti upotrebljavati tu oznaku umjesto razreda A. Države članice osiguravaju odgovarajuće razvrstavanje pokazatelja energetskeg svojstva u preostale razrede energetskeg svojstva (od B do F ili, kada se upotrebljava A0, od A do F). **Navedena izmjena zahtjeva promjenu energetskeg certifikata u FBiH.**

Zakonom se uspostavlja sistem upravljanja i provođenje energetske efikasnosti u FBiH što podrazumijeva osnivanje Agencije za energetske efikasnost u čiji domen nadležnosti spada vođenje registra izdatih certifikata u zgradarstvu i registra obavljenih energetskeg audita u industriji. Međutim, dokazi o implementaciji i vrednovanju certifikata su ograničeni zbog neažurnih informacija.

Članom 22. zakona obavezuje se vlasnik zgrade da je prodaji ili iznajmljivanju zgrade ili dijelova zgrade u oglasu o prodaji ili iznajmljivanju obavezan navesti indikator energetske karakteristike zgrade

Članom 26. stav 4. Zakona Vlada, na usaglašeni prijedlog Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije i Federalnog ministarstva prostornog uređenja, uredbom, između ostalog propisuje:

- način i metodologiju energetskeg certifikovanja zgrada uključujući definiranje vrste zgrada na koje se certifikat odnosi,
- sadržaj i izgled certifikata,
- zgrade javne namjene koje imaju obavezu energetskeg audita i javnog izlaganja energetskeg certifikata,
- način i uvjete provođenja nezavisne kontrole izvještaja o provedenim energetskeg auditima i izdatim certifikatima,
- sadržaj i način vođenja registra izdatih certifikata kao i
- druga pitanja vezana uz provođenje energetskeg audita i energetskeg certifikovanja zgrada.

Poglavljem III Uredbe o provođenju energetskeg audita i izdavanju energetskeg certifikata propisuje se obaveza posjedovanja certifikata, izuzeće od obaveze, obaveza javnog izlaganja certifikata, energetskeg certificiranja zgrada, obaveze vlasnika, investitora i korisnika zgrada kao i certificiranje zgrada javne namjene.

Energetski certifikat za postojeće zgrade obvezno sadrži i prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade koje se temelje na prethodno provedenom energetskom pregledu građevine. Energetski certifikat za nove zgrade sadrži preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje bitnog zahtjeva uštede energije i toplotne zaštite i ispunjenje energetske svojstava zgrade.<sup>28</sup>

Prema podacima dostupnim na stranici Federalnog ministarstva prostornog uređenja, energetske certifikate do juna 2019. godine, što je okvirno 2 godine od stupanja na snagu zakona, ima 753 objekata, uključujući nestambene i stambene objekte u FBiH, a 13 pravnih lica je ovlašteno za izdavanje energetske audita i/ili energetske certifikata.<sup>29</sup> Registar i informacije o energetske efikasnosti nisu dugo vremena ažurirani zbog čega je nezahvalno zaključivati o trenutnom stanju energetske efikasnosti na stambenom tržištu.

Dostupni podaci Ureda za energetske efikasnost sektor zgradarstva sa aspekta energetske efikasnosti upućuju da je sektor najveći potrošač energije s udjelom od oko 55% u finalnoj potrošnji. Potrošnja toplotne energije po jedinici površine je veoma visoka, dok je u zemljama EU sa hladnijim zimama ova potrošnja nekoliko puta manja. Takva pozicija sektora pripisuje se<sup>30</sup>:

- lošoj toplotnoj zaštiti zgrada,
- neracionalnoj potrošnji energije i
- nerazvijenoj svijesti građana o potrebi za efikasnijom potrošnjom energije.

---

<sup>28</sup> Federalno ministarstvo prostornog uređenja. Energetsko certificiranje. Dostupno na: <http://ee.fmpu.gov.ba/certificiranje/>

<sup>29</sup> Federalno ministarstvo prostornog uređenja. Registri. Dostupno na: <http://ee.fmpu.gov.ba/registri/>

<sup>30</sup> Ured za energetske efikasnost. O modelu energetske efikasnosti. Dostupno na: <https://ured.ee.ba/bs/energetska-efikasnost/o-modelu-energetske-efikasnosti/3>

Na tom tragu, Ramić je u recentno publiciranom Priručniku o zelenom pristupačnim stanovanju konstatirala kako – Promatrajući trenutni stambeni fond (starogradnju, naročito novogradnju kao i individualne objekte za stanovanje) iz ekološke perspektive izvodi se loš opći zaključak zbog neplanske, ilegalne, gradnje, toksičnih materijala, loše orijentacije i prirodnog osvjetljenja. Zelena gradnja u malom procentu nalazi svoju implementaciju u BiH uz neznatne pomake u korištenju prirodnih izvora energije. Širenje gradova na način kojim se kompromituje održivost za posljedicu ima zagađenost zraka i ograničene javne zelene površine. Pomaci u segmentu zelenog stanovanja su izrazito spori.<sup>31</sup>

U svjetlu Direktive o energetske svojstvima zgrada koja je stupila na snagu u maju 2024. godine neophodno je pristupiti izmjenama i dopunama zakonodavnog okvira kako bi se osigurala usklađenost i ubrzao proces energetske tranzicije stambenog tržišta.

---

<sup>31</sup> L. Ramić, *Priručnik: Zeleno pristupačno stanovanje*, CENSOR, Tuzla, 2023., str. 37

### ***Uspješne priče zelenog certificiranja stambenih objekata iz Bosne i Hercegovine***

*(Vodič za zeleno certificiranje, GIZ, Sarajevo, 2023., str. 35)*

*Dva primjera uspješnih kompanija koje su zahvaljujući zelenom certificiranju unaprijedile svoje poslovanje su **Krivaja TMK iz Zavidovića** i **Kontinental iz Kiseljaka**. Obje kompanije su kroz implementaciju **CE certifikata** stekle značajne tržišne prednosti i postale prepoznatljivije kao lideri u energetski učinkovitoj gradnji i održivoj proizvodnji. Krivaja TMK iz Zavidovića specijalizirana je za dizajn i proizvodnju **niskoenergetskih kuća i energetski efikasne građevinske stolarije**. Njihov glavni cilj je osigurati **maksimalan komfor uz minimalnu potrošnju energije**, što su postigli pažljivim dizajnom i primjenom vrhunskih materijala i tehnologija. Jedan od ključnih momenata u uspjehu Krivaje TMK bilo je **dobivanje ETA certifikata 2009. godine**, a zatim i **CE oznake za montažu niskoenergetske gradnje 2010. godine**. Ova certifikacija omogućila im je **nesmetan izvoz proizvoda na tržište Europske unije**, eliminirajući prepreke koje bi inače ograničavale njihov rast. CE oznaka, koja potvrđuje usklađenost s europskim standardima, pomogla je kompaniji da proširi svoje tržišno učešće u EU, čime je značajno povećala obim poslovanja. Krivaja TMK nastavlja s razvojem i usavršavanjem svojih proizvoda, čime doprinosi razvoju **niskoenergetske gradnje** i širenju ekološki prihvatljivih stambenih rješenja. Njihova predanost kvaliteti i inovacijama omogućila im je **konkurentsku prednost**, dok istovremeno pridonose ciljevima održivog razvoja i smanjenju potrošnje energije u građevinskom sektoru. Kompanija Kontinental iz Kiseljaka specijalizirala se za proizvodnju građevinske stolarije, uključujući prozore, vrata, pokretne grilje i škure izrađene od visokokvalitetnog sušenog drveta. Njihova poslovna strategija temelji se na **korištenju prirodnih materijala** koji doprinose ugodnosti životnog prostora i poboljšavaju energetsku učinkovitost objekata. Jedan od ključnih koraka u uspjehu Kontinentala bilo je **uvođenje CE oznake**, što im je omogućilo **izvoz 80% proizvodnje na tržište EU**. Njihove priče potvrđuju kako je ulaganje u zeleno certificiranje i energetsku učinkovitost dugoročno korisno, kako za poslovanje, tako i za okoliš i društvo u cjelini.*

### **3.1. Izvori finansiranja - zeleni hipotekarni krediti i drugi krediti**

**Zeleni hipotekarni kredit** je posebna vrsta stambenog kredita koji financijske institucije nude za kupnju ili izgradnju energetski učinkovitih i ekološki certificiranih nekretnina. Ovi krediti dolaze s povoljnijim uvjetima, poput nižih kamatnih stopa, jer se takve nekretnine smatraju financijski sigurnijima – smanjuju troškove energije i održavanja, čime povećavaju platežnu sposobnost vlasnika. Budući da

zeleni domovi ostvaruju dugoročne uštede na režijama i imaju veću tržišnu vrijednost, banke ih vide kao manje rizične investicije. Time kupci i investitori mogu ostvariti bolje uvjete financiranja, dok se ujedno potiče održiva gradnja i smanjenje ekološkog otiska u sektoru nekretnina.

Za razliku od standardnih hipotekarnih kredita, zeleni hipotekarni kredit temelji se na energetske učinkovitosti nekretnine. Banke i financijske institucije nude ovu vrstu kredita s nižim kamatnim stopama i boljim uvjetima, ali samo pod uvjetom da nekretnina zadovoljava definirane zelene standarde. Ti standardi mogu uključivati:

- **Nisku potrošnju energije**, što znači da nekretnina treba imati visoku razinu toplinske izolacije, energetske učinkovite prozore i vrata, te sustave grijanja i hlađenja koji optimiziraju potrošnju energije.
- **Korištenje obnovljivih izvora energije**, poput solarnih panela, geotermalne energije ili toplinskih pumpi.
- **Održive građevinske materijale**, koji imaju smanjen ugljični otisak i osiguravaju bolju unutarnju klimu.
- **Zelene certifikate** (npr. LEED, BREEAM, DGNB ili iz drugih certifikacijskih sustava) koji dokazuju da je nekretnina u skladu s ekološkim standardima.

Banke procjenjuju nekretninu na temelju ovih kriterija i ako ispunjava uvjete, vlasnici mogu ostvariti financijske benefite. Dobivanje zelenog hipotekarnog kredita započinje podnošenjem zahtjeva banci, pri čemu kupac ili investitor ističe da želi koristiti zeleni hipotekarni model. Nakon toga slijedi procjena energetske učinkovitosti nekretnine, gdje banka zahtijeva dokumentaciju koja potvrđuje da objekt ispunjava propisane zelene kriterije, što može uključivati energetske certifikat, projektne planove ili potvrde o korištenju obnovljivih izvora energije. Ako

nekretnina ispunjava sve uvjete, banka odobrava kredit uz povoljniju kamatnu stopu i/ili dulji rok otplate, čime se potiče ulaganje u održive objekte. U nekim slučajevima, financijske institucije prate potrošnju energije kako bi osigurale da nekretnina doista ostvaruje planirane uštede, čime se potvrđuje ispunjenje održivih standarda. Iako ovaj postupak može trajati nešto duže nego kod standardnih kredita, dugoročne financijske uštede i ekološke koristi čine ga izuzetno povoljnim rješenjem za kupce i investitore.

Primjera radi, prema dostupnim podacima, Raiffeisen banka u Bosni i Hercegovini nudi posebne kreditne proizvode vezane uz energetske efikasnosti. Prvi proizvod je **Kredit za kupovinu postojeće stambene jedinice s energetske certifikatom**, namijenjen kupovini nekretnina koje posjeduju certifikat koji potvrđuje da je stupanj energetske efikasnosti objekta za 30% bolji od zakonom definiranog minimuma. Ovaj kredit dostupan je u iznosima do **146.687,00 KM**, uz **rok otplate do 15 godina** i **fiksnu kamatnu stopu**. Dodatna pogodnost je **izostanak naknade za obradu kredita**, što dodatno smanjuje troškove financiranja. Prema podacima koje navode glavni cilj ovog kreditnog modela je potaknuti kupnju ekološki prihvatljivih nekretnina koje omogućuju dugoročnu uštedu energije i smanjuju negativan utjecaj na okoliš. Drugi proizvod koji se nudi jeste **Kredit za adaptaciju/rekonstrukciju stambene jedinice uz energetske efikasnosti**. Ovaj kredit namijenjen je vlasnicima nekretnina koji žele **unaprijediti energetske efikasnosti** svog doma kroz razne mjere poboljšanja, poput: zamjene sustava grijanja (kotlovi, toplotne pumpe, radijatori); postavljanja nove **vanjske stolarije** (prozori i vrata s boljom izolacijom), poboljšanja **termičke izolacije** objekta, ugradnje **solarno – termalnih sustava**, kupovine energetske učinkovitih **kućanskih aparata** minimalne A+ klase. Ovaj kredit dostupan je u iznosima do **39.100 KM**, uz **rok otplate do 10 godina** i **fiksnu kamatnu stopu**. Ovim modelom financiranja banka omogućuje vlasnicima nekretnina da poboljšaju uvjete stanovanja, smanje mjesečne troškove energije i



doprinesu smanjenju emisija CO<sub>2</sub>.<sup>32</sup> Slične kreditne linije nude NLB banka i ASA banka.<sup>33</sup>

### **3.2. Uključivanje zelenog certificiranja i zelene gradnje u strateške dokumente u oblasti stanovanja**

Dugoročno promatrajući pitanje zelenog certificiranja u okviru stambenog tržišta u Federaciji Bosni i Hercegovini, neophodno je u okviru strateških dokumenata u stambenoj oblasti prepoznati značaj ovog pitanja.<sup>34</sup> S tim u vezi, Radna grupa Ministarstva komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite okolišta Kantona Sarajevo je u okviru strateškog dokumenta *"Novi okviri stambene politike prema mladima u Kantonu Sarajevo"*, u čijoj izradi su sudjelovali autori ove analize, prepoznali zelene certifikate i ekološki prihvatljive prakse u nekoliko segmenata buduće stambene politike, što predstavlja veliki iskorak u ovoj oblasti.

Takvi prijedlozi, postaju dio šire održive stambene politike u Kantonu Sarajevo, s ciljem energetske efikasnosti, smanjenja troškova stanovanja i unapređenja kvaliteta života građana.

Dokument prepoznaje značaj subvencioniranja zelenog certificiranja kao ključnog koraka u podršci održivoj stanogradnji. Ova inicijativa omogućava vlasnicima stambenih jedinica da smanje početne troškove zahvaljujući uštedama na energiji i održavanju, dok se istovremeno potiče korištenje ekološki prihvatljivih i energetski efikasnih rješenja. Time se ne samo unapređuje kvaliteta stanovanja,

---

<sup>32</sup> Usp. <https://www.raiffeisenbank.ba/bs/o-nama/media/Novosti/Raiffeisen-kredit-za-energetsku-efikasnost.html>, pristupljeno: 27. 1. 2025.

<sup>33</sup> Usp. <https://www.nlb-rs.ba/stanovnistvo/ponuda/kredit/zeleni-stambeni-kredit/>, pristupljeno: 27. 1. 2025.; <https://www.asabanka.ba/kredit-za-energetsku-efikasnost/>, pristupljeno: 27. 1. 2025.

<sup>34</sup> Usp. M. Kokorović-Jukan, J. Okičić, M. Hadžić, M. Hebib, *Strateški pristup poticanju stambenog zbrinjavanja mladih za Kanton Sarajevo i Tuzlanski kanton*, CENSOR, Tuzla, 2020.; M. Hebib, *Priručnik: Stanovanje i stambene politike prema mladima u Kantonu Sarajevo*, CENSOR, Tuzla, 2023.

već se osigurava dugoročna ekonomska isplativost i smanjenje negativnog utjecaja na okoliš. U okviru modela izgradnje i nadogradnje stambenih jedinica poseban fokus stavljen je na postizanje visokih ekoloških standarda. Planirani program energetske efikasnosti obuhvata obavezno uređivanje fasada dograđenih objekata te primjenu ekološki prihvatljivih sistema grijanja. Ovim pristupom nastoji se optimizirati potrošnja energije, smanjiti emisija štetnih plinova i poboljšati kvalitet zraka u urbanim sredinama, što direktno doprinosi zdravijem životnom okruženju.

Revitalizacija industrijskih zona predstavlja još jedan značajan aspekt održive stambene politike. Predviđeno je njihovo prilagođavanje stambenim potrebama uz implementaciju ekološki efikasnih rješenja, uključujući upotrebu obnovljivih izvora energije, prikupljanje kišnice za tehničku vodu i formiranje energetske zajednice. Ovim pristupom ne samo da se smanjuje ekološki otisak, već se i racionalnije koriste resursi, čime se stvara povoljnije i dugoročno održivo urbano okruženje. Principi zelene gradnje dodatno osnažuju ovaj ekološki orijentiran pristup urbanom razvoju. Korištenjem netoksičnih i dugotrajnih materijala koji ne ugrožavaju zdravlje stanara, osigurava se održivost objekata i smanjuje potreba za čestim renovacijama i građevinskim otpadom. Na taj način poboljšava se kvaliteta stanovanja, a istovremeno se doprinosi zaštiti okoliša kroz smanjenje potrošnje prirodnih resursa.

Konačno, dokument predlaže uvođenje zelenih fasada i krovova kao efikasnog rješenja za smanjenje efekta urbanih toplinskih ostrva i poboljšanje mikroklimе grada. Ovakvi koncepti već su integrirani u regulacione planove mnogih evropskih metropola, poput Beča, gdje su se pokazali kao izuzetno korisni u unapređenju ekoloških i estetskih standarda urbanog prostora.

Zaključno, održiva stanogradnja u Kantonu Sarajevo prepoznata je kao prioritet, s naglaskom na ekološki prihvatljive tehnologije i energetske efikasnost.

Implementacijom ovih mjera može se značajno unaprijediti kvalitet života građana, dok se istovremeno smanjuje negativan utjecaj na životnu sredinu.

## Zaključna razmatranja

Zeleno certificiranje postaje sve važniji alat za održivu urbanizaciju i poboljšanje kvalitete stanovanja, osobito u kontekstu globalnih klimatskih promjena i sve veće potražnje za energetski učinkovitim rješenjima. Njegova primjena omogućuje smanjenje troškova održavanja i računa za energiju, povećava tržišnu vrijednost nekretnina te pridonosi zdravijem životnom okruženju kroz poboljšanu kvalitetu zraka i korištenje netoksičnih materijala. Europska unija već dugi niz godina prednjači u ovom području zahvaljujući strogim regulativama i inicijativama poput Direktive o energetske učinkovitosti zgrada. Bosna i Hercegovina se tek suočava s izazovima implementacije ovih standarda.

Unatoč brojnim prednostima, široka primjena zelenog certificiranja još uvijek nailazi na prepreke, među kojima prepoznajemo ključni nedostatak svijesti među investitorima i kupcima. Opći trend iz Europske unije prisutan je i u Bosni i Hercegovini, što dovodi do razvoja zelenih hipotekarnih kredita s povoljnijim kamatnim stopama i duljim rokovima otplate. Neke banke u Federaciji Bosni i Hercegovini u svojoj ponudi imaju specijalizirane kreditne linije za kupnju i adaptaciju energetski učinkovitih nekretnina, čime se dodatno potiče ulaganje u održive stambene projekte. Zakonski okvir u FBiH u domenu energetske certificiranja uspostavljen je 2017. godine sa pratećim podzakonskim aktima, ali aktuelne informacije o ukupnom broju certificiranih stambenih nekretnina nisu dostupne što onemogućava potpune zaključke o energetske efikasnosti i dinamici certificiranja na tržištu. Ujedno, recentne promjene zakonodavnog okvira na nivou EU iziskivat će promjenu zakonskog okvira s ciljem uključivanja novih pravaca energetske certificiranja stambenih objekata.

Potencijalni su zasigurno prepoznati te u tom pravcu strateški dokumenti poput *Novih okvira stambene politike prema mladima u Kantonu Sarajevo*, koji je nedavno završen i dostavljen u službenu proceduru, prepoznaju važnost ekološki

prihvatljivih praksi, što ukazuje na pozitivne pomake u institucionalnom pristupu održivoj gradnji.

Zaključno, iako potencijali zelene gradnje u FBiH još uvijek nisu iskorišteni, njezina važnost je neupitna. Dugoročno gledano, integracija zelenog certificiranja u stambene politike, poticajni financijski mehanizmi i jačanje svijesti građana o prednostima energetske učinkovitosti ključni su faktori koji mogu ubrzati prijelaz prema održivom stambenom tržištu.