

# Zeleno stanovanje i zeleni hipotekarni stambeni krediti

SET ALATA ZA INVESTITORE  
I GRAĐEVINSKE KOMPANIJE  
U STAMBENOJ IZGRADNJI

**Platite manje da biste dobili više!**

- ✓ Vrhunski kvalitet gradnje
- ✓ Smanjen rizik nevraćanja kredita
- ✓ Niži troškovi energije i održavanja za vlasnike domova
- ✓ Zdravije okruženje za porodice

[www.green-council.org](http://www.green-council.org)



CERTIFICIRANO OD STRANE:



Green Council BiH  
Savjet za zelenu gradnju BiH  
(GC BiH)





NULTA NETO ENERGETSKA POTROŠNJA PRIHVATLJIVA ZA ZELENI STAMBENI KREDIT  
AMBER GARDENS OD ALESONOR.

## Sažetak

Podrška izgradnji zelenog stanovanja kredibilan i troškovno isplativ program certificiranja, predstavlja priliku za investitore i građevinske kompanije u stambenoj izgradnji da se razlikuju od drugih u kvaliteti i ekološkoj izvedbi svojih građevinskih projekata, istovremeno educirajući potrošače o finansijskim i drugim koristima ovakve gradnje. Finansijske institucije mogu značajno smanjiti kreditni rizik i povećati vrijednost imovine koju finansiraju davanjem zelenih hipotekarnih stambenih kredita za certificirane zelene stambene objekte, te mogu, stoga, ponuditi i niže troškove finansiranja. Niži troškovi finansiranja omogućuju kupcu veću kupovnu moć za investiranje u veći kvalitet gradnje jer zeleni hipotekarni stambeni krediti precizno vrednuju značajno smanjenje troškova energije, održavanja i zdravlja onih koji kupuju zelene domove. Zeleni stambeni krediti će također pomoći tržištu da bolje prihvati pozitivne vrijednosti odgovornog zaduživanja kako bi pravilno investirali na početku procesa građenja.

Ovim programom stvara se partnerstvo između banke, investitora/građevinske kompanije u stambenoj izgradnji, kupca doma i certifikacijske kuće kako bi se verificirala realizacija zelenih stambenih projekata koji su ekološki odgovorni i energetski efikasni u odnosu na standardnu ponudu, te se na taj način ostvaruju finansijske, socijalne i ekološke

koristi. Povećana ušteda energije i druge finansijske koristi (poput poboljšanog zdravlja onih koji borave u tom prostoru i rjeđih/nizih troškova popravka kuće) značajno smanjuju uobičajeni rizik otplate kredita omogućujući zajmodavcu da snizi mjesečnu kamatnu stopu uz zadržavanje profitne marže. To kupcu kuće omogućuje da uloži u energetski efikasniji i zeleniji dom uz smanjenje ukupnih mjesečnih troškova vlasništva u odnosu na standardni dom.

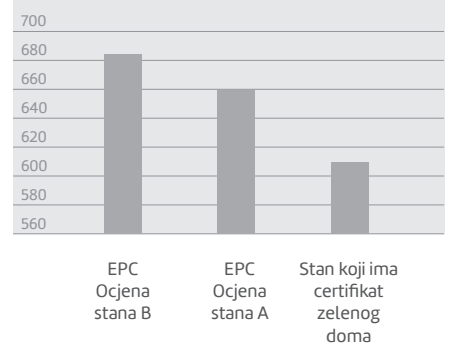
Uvođenje takvog finansijskog proizvoda je vrlo aktuelno u kontekstu trenutnih i predstojećih europskih direktiva koje zahtijevaju napredak prema nultoj neto energetskoj potrošnji, značajno smanjenom građevinskom otpadu i smanjenoj toksičnosti građevinskih materijala obaveznih za sve nove i postojeće stambene objekte. Porast zabrinutosti za energetsku sigurnost i sve veći troškovi energije s jedne strane, omogućavaju prednost onim stambenim projektima koji se oslanjaju na jeftinije i prirodne resurse u toku izgradnje i upotrebe. Doprinosi stvaranju certificiranih zelenih domova, rezidencijalni investitori i građevinske kompanije u stambenoj izgradnji mogu uveliko olakšati brzu i profitabilnu transformaciju građevinskog sektora i sektora nekretnina prema ekonomiji s niskim udjelom CO<sub>2</sub>/zelenoj ekonomiji.



*Program zelenih domova i zelenih hipoteka priprema građevinske firme i industriju za važnu regulativu EU-a koja će biti donesena 2020. godine a vezano za nultu neto energetsku potrošnju građevine, smanjenje građevinskog otpada, korištenje netoksičnih materijala i smanjenje uticaja na okoliš prilikom proizvodnje građevinskih materijala.*

### Primjer mjesečnih troškova vlasništva stambene jedinice od 100.000 EUR

Za više detalja pogledati Prilog 3



Ovaj projekt se finansira u okviru programa Horizon 2020 – istraživanje i inovacije bespovratnih sredstava Europske Unije u okviru ugovora broj 847141.



This work revised from 1 August 2014 is licensed to the Romania Green Building Council and the SMARTER Finance for Families consortium members under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial-No Derivatives 4.0 International License. For information please see <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>. This replaces the license from the version RoGBC created in April 2008.

# Sadržaj

Prilike i izazovi u gradnji naših stambenih objekata	4
Šta je zeleni stambeni objekat?	7
Kako funkcionira program certificiranja zelenih stambenih objekata?	9
Šta su zeleni hipotekarni stambeni krediti?	10
Kako funkcionira program zelenih hipotekarnih stambenih kredita?	11
Odgovornosti i koristi programa	12
Koristi za interesne strane	13
Rizici i olakšavajući faktori	14
Često postavljena pitanja	15
Reference navedene u ovom dokumentu	16
PRILOG I: Primjeri odabranih pilot projekata u programu zelenih hipotekarnih stambenih kredita	18
PRILOG II: Kriteriji procjene za projekte certificirane kao zeleni domovi: objekti za više porodica i objekti za jednu porodicu	20
PRILOG III: Finansijski primjer zelenog hipotekarnog kredita	24





## Prilike i izazovi u gradnji naših domova

Postoji direktna povezanost između energetske efikasnosti i zelenih performansi kuće/stana, te nivoa kvalitete u projektovanju, izgradnji i funkcioniranju tog doma. Strah od načina finansiranja koji nude banke često dovodi do toga da vlasnici domova donose neoptimalne odluke u smislu nedovoljnog ulaganja u proces projektovanja i izgradnje (često biraju domove samo po najnižoj vrijednosti „cijene po kvadratnom metru“). Rezultat toga je posjedovanje domova koji su skuplji za grijanje i hlađenje, zahtijevaju više troškove održavanja, češće popravke i podložni su smanjenju dugoročne vrijednostima imovine u odnosu na zelene domove.

Najisplativiji trenutak za ulaganje u energetske efikasnost i druge zelene karakteristike stambenih objekata je u najranijim trenucima inicijalnog dizajniranja i osmišljavanja. Ovo se posebno odnosi na „ovojnicu zgrade“ ili krov, prozore i zidove koji u značajnoj mjeri doprinose energetske efikasnosti, ali ih je skupo i problematično poboljšati nakon završetka izgradnje objekta.

Studija iz 2013. godine u koju je bilo uključeno 71.000 stambenih objekata a koja je upoređivala rizike energetske efikasnosti i zelenih objekata naspram standardnih objekata, pokazala je da je kod zelenih stambenih objekata ustanovljeno smanjenje kreditnog rizika za 32%. Studija je također pokazala da je za stambene objekte koja su premašila minimalni standard koji se smatra „zelenim“ utvrđeno čak i dodatno smanjenje kreditnog rizika. Godišnja ušteda energije za zelene stambene objekte može biti jednaka jednoj ili dvije mjesečne otplate

stambenog kredita godišnje.<sup>1</sup>

Još jedna sveobuhvatna akademska studija je pokazala da zaustavljanje otplate hipotekarnog stambenog kredita ima:

- 32% manje šanse da će se desiti ukoliko se zgrada nalazi nedaleko od zaštićenog zelenog područja.
- 34% manje šanse da će se desiti ukoliko je zgrada u susjedstvu koje ima najmanje 16 trgovina za maloprodaju.
- 58% manje šanse da će se desiti ukoliko se zgrada nalazi u području sa kojeg najmanje 30% radnika na posao putuje koristeći metro ili voz.<sup>2</sup>

Studija o preko 1,6 miliona stambenih objekata u Sjevernoj Americi, objavljena u junu 2014. godine, zaključila je da certificirani zeleni stambeni objekti imaju 9% veću prodajnu cijenu u odnosu na standardnu gradnju. Zeleni stambeni objekti obuhvaćeni kroz studiju, prosječno su uštedili 20–30% u korištenju energije i vode u poređenju s stambenim objektima koji ispunjavaju minimalne propisane standarde. Navedeno ukazuje na to da tržište u BiH može očekivati slične premije na cijene /vrijednosti imovine za certificirane zelene stambene objekte kao što je studija identificirala.<sup>3,4</sup>

Neki od najčešćih razloga za rano oštećenje stambenog objekta koji utječu na trajnu energetske efikasnost, vizuelnu privlačnost i vrijednost imovine uključuju nedovoljno i/ili nepravilno ugrađenu toplotnu i hidro izolaciju. Rješenja za zelenu gradnju, po dizajnu i po definiciji, moraju biti trajna i stoga smanjuju učestalost i veličinu popravki u našim stambenim objektima.

Zdravlje dužnika ili člana njihove porodice ima finansijski uticaj na sposobnost plaćanja kreditnih obaveza. Posjedovanje zdravijih domova u kreditnim portfeljima imat će značajnu, pozitivnu finansijsku korist od smanjenja:

- nesreća koje se dešavaju zbog boljeg osvijetljenja i pravilno postavljenog električnog ožičenja;
- izlaganju hlapljivim organskim spojevima (VOC), formaldehidu, azbestu, olovu, plijesni i radonu odabirom zdravijih građevinskih materijala i primjenom tehnika izolacije i obnove;
- izlaganju ugljičnom monoksidu i duhanskom dimu zbog boljeg prozračivanja.

Odgovorno finansiranje je najbolji izbor za obezbjeđivanje potrebnih resursa u ranim fazama procesa izgradnje stambenih objekata, što omogućava njihovim vlasnicima da nadoknade svoja inicijalna ulaganja kroz kvalitet stanovanja i energetske performanse (mjesečne otplate stambenog kredita) uz uštede (smanjeni mjesečni računi za energiju i održavanje).

Svaka od gore navedenih tačaka upućuje na to da banke koje daju stambene hipotekarne kredite mogu ponuditi niže troškove finansiranja bez gubitka profitabilnosti, zbog boljih stopa otplate i većih dugoročnih vrijednosti imovine koju finansiraju.

Stavke koje slijede objašnjavaju dodatne koristi vezano za podršku zelenijim stambenim objektima.

Zgrade troše preko 30% ukupne potrošnje energije i 40–50% emisije CO<sub>2</sub> u Evropi.



Ključno zakonodavstvo vođeno od strane EU, drastično će poboljšati kvalitetu, energiju i zelene performanse stambenih objekata počevši od sada i sve više tokom naredne 4 godine. To uključuje:

- gotovo „Neto nulta energetska potrošnja“ do 2020. godine koja zahtijeva ultra nisku energiju zgrada za bilo koju upotrebu energije koja se dobija kompenzacijskom proizvodnjom zelene energije;
- količina građevinskog otpada koja se mora preusmjeriti sa odlagališta otpada, trenutno iznosi približno 25%, a treba se povećati na 70%;
- značajna ograničenja za toksične hemikalije koje su dozvoljene u građevinskom materijalu i zahtjevi za otkrivanje hemikalija koje se koriste u proizvodnji materijala (npr. REACH zakonodavstvo).

Odgovorni finansijski mehanizmi kao što su programi zelenih stambenih objekata i zeleni stambeni hipotekarni krediti pripremaju sektore građevinarstva i nekretnina za ovo predstojeće zakonodavstvo koje osigurava da pioniri zelene gradnje imaju finansijske alate za isporuku stambenih objekata na tržište, sada ili u bliskoj budućnosti, a koji podrazumjevaju stabilan biznis za sve interesne strane.

Većina zemalja, uključujući sve zemlje Europske unije, zahtijevaju energetske certifikate za nove zgrade i certifikate prilikom ključnih dešavanja vezanih za postojeće zgrade kao što su prodaja, iznajmljivanje i velike nadogradnje. Stoga trošak energetske audita više ne predstavlja neobavezni ili dodatni trošak, već potreban trošak građevinske kompanije koja je izgradila nekretninu.

Eksperimentalni naučno-istraživački projekat „Laboratorija širenja znanja–Bio based studentski paviljon“ okuplja preko 70 partnera iz BiH i Evrope koji zajednički promovišu najvažnije standarde i mjere građenja po metodama GREEN certificiranja i cirkularne ekonomije.

Projekat je gotovo nulti energetska objekat koji korištenjem obnovljivih izvora energije proizvodi dovoljnu energiju za svoje potrebe. Materijali koji su korišteni u gradnji su lokalni prirodni, reciklirani i netoksični. Kombinovane su savremene i tradicionalne tehnologije građenja u cilju eksperimentisanja i kasnijih provjera pomoću sistema senzora i termo kamera da bi se donijeli zaključci o najoptimalnijim rješenjima i tehnikama građenja budućih zelenih objekata u BiH i šire.

Okupljanjem mladih ljudi koji su projektovani i gradili objekat grade se kapaciteti koji su znanje stekli kroz praksu te nastavljaju promociju čistih zelenih tehnologija u budućnosti.

Projekat implementira Savjet za zelenu gradnju BiH u Sarajevu od 2016. godine.

Više o projektu možete pročitati i pogledati na:

<http://green-council.org/projekti/studetnski-paviljon/>  
<https://www.facebook.com/StudentPavilion/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=F2z1OKn1ajU>





## Implikacije

### Ekonomске

Povećanje troškova korištenja energije i relativno niska energetska efikasnost u stambenim objektima će se konstantno povećavati što će uticati na iznos raspoloživih mjesečnih sredstva u domaćinstvima te sposobnost vraćanja kredita.

Loša kvaliteta gradnje povećava troškove održavanja/popravaka i smanjuje buduću tržišnu vrijednost domova u slučaju njihovog preuzimanja od strane banke; povećanje potencijalnih gubitaka hipotekarnih kreditnih portfelja i povećanje troškova zaduživanja za potencijalne vlasnike kuća.

### Socijalne

Gubitak subvencija za potrošnju energije bez odgovarajuće pripreme će imati uticaj na sva kućanstva bez obzira na visinu prihoda. Ovo,

međutim, nerazmjerno utiče na stanovništvo s niskim i srednjim prihodima, jer trošak energije zahtijeva veći postotak njihovih prihoda i oni uglavnom žive u manje kvalitetnim (dakle, manje energetske efikasnim, iako manjim) stanovima i kućama.

Nedovoljna energetska sigurnost smanjuje mogućnost suprostavljanja politikama zemalja koje svoju ekonomiju zasnivaju na nafti što dovodi do pojačanih ili dugotrajnih sukoba.

### Na okoliš

Planirana stopa gradnje znatno povećava negativni uticaj gradnje stambenih objekata na okoliš, uticaj na zalihe konvencionalnih fosilnih goriva i održivu opskrbu prirodnim resursima.

## Potreba za djelovanjem

Uzimajući u obzir gore navedene činjenice i implikacije, angažovanje finansijskog sektora, investitora i građevinskih kompanija u stambenoj izgradnji i onih koji pružaju potrebna rješenja za razvoj energetske efikasne i ekološki odgovorne domove neophodno je i ekonomski poželjno rješenje za smanjenje finansijskog rizika hipotekarnih stambenih kreditnih portfelja i „za budućnost sigurnih“ domova, kratkoročno i dugoročno. Stambeni hipotekarni kreditni portfelji banaka bit će kvalitetniji ako kupci stambenih objekata odaberu razumne, isplative stambene objekte s dugoročnim finansijskim izgledima razmatrane imovine u trenutku preuzimanja hipotekarnog stambenog kredita i kupovine stambenog objekta. Uloga investitora/ građevinskih kompanija u stambenoj izgradnji i pružatelja rešenja za zelenu gradnju kao onih koji će utrti ovaj put je od najveće važnosti.



*Imajući u vidu izazove vezane za sigurnost i projekcije dugoročnih troškova opskrbe energijom iz konvencionalnih izvora, u odnosu na daleko niže troškove zelenih stambenih objekata, „uobičajeno poslovanje“ postaje rizičan izbor za banke koje žele smanjiti rizik u svom portfelju stambenih hipotekarnih kredita.*

### Steven Borncamp

Vodeći autor i direktor projekta  
"Program zelenih domova i zelenih hipoteka"  
PAMETNIJE FINANSIRANJE ZA PORODICE



# Šta je zeleni stambeni objekat?

Postoje različiti pristupi prilikom kreiranja zelenog stambenog objekta, ali svi jednako vode računa o dobrom dizajnu, kvalitetnom načinu izgradnje i upravljanja, te umanjenju ili otklanjanju negativnih uticaja na okolinu tokom izgradnje i funkcioniranja stambenog objekta. Pomenućemo neke od osnovnih komponenti zelenih stambenih objekata:

## Energetska efikasnost i zelena energija

Korištenje metode „Bio-klimatski dizajn“ (objašnjeno u daljnjem tekstu), vrhunski „omotač građevine“ sa značajno poboljšanom izolacijom i boljim vratima i prozorima, te efikasnijim grijanjem, ventilacijom i klimatizacijom (HVAC) ili prirodnom ventilacijom i pristupima „pasivne kuće“; Zeleni stambeni objekti minimizira potrošnju energije. Uvođenjem zelene energije – bilo u samom stambenom objektu ili putem ugovora, odnosno isporukom zelene energije putem dobavljača energije, osigurava se smanjenje ili potpuni prestanak korištenja energije dobivene iz fosilnih goriva.

## Lokacija

Izgradnja zelenog doma se ne vrši na zemljištu koje ima važan doprinos biološkoj raznolikosti ili na zelenim gradskim površinama. Odabir lokacije smanjuje uticaj na sistem gradskog transporta, odabirom lokacije koja ima optimalniji pristup javnom prevozu, željezničkim ili autobuskim stanicama. Također je bitno da se zeleni stambeni objekat nalazi na lokaciji gdje su osnovne potrebe stanovnika za prodavnicama, škole, obdaništa, igrališta itd. dostupne na udaljenosti do kojih se može doći pješke.

## Održivi i zdravi materijali

Zeleni stambeni objekti koriste materijale koji nisu toksični za stanare i ne predstavljaju opasnost

tokom procesa proizvodnje. Odabiraju se građevinski materijali (naročito materijali veće težine) koji se proizvode u blizini gradilišta kako bi se smanjio uticaj na transport. Koriste se materijali koji sadrže reciklirane materije ili materijali koji mogu imati „ponovnu namjenu“ umjesto da završe kao otpad. Trajni materijali znače manje troškove popravka, manje građevinskog otpada i manji uticaj na okoliš tokom vremena.

## Kvalitet vazduha u zatvorenom prostoru

Da bi se osigurao zdrav i ugodan zrak koriste se tehnološka rješenja ili prirodna ventilacija (ili oboje). Biraju se boje i drugi premazi i ljepila koja ne sadrže toksine.

## Bioklimatski dizajn: osvjetljenje, sjene i ostalo

Zeleni domovi koriste principe „bio-klimatskog dizajna“ koji uključuju zaštitu od ljetnog sunca i prikupljanje topline zimskog sunca pomoću pravilne orijentacije zgrade i postavljanjem prozora i krovnih prozora. Koristi se listopadno drveće kojem opada lišće kako bi se omogućilo ljeti da lišće štiti od pregrijavanja a zimi da sunce dopre i dodatno zagrije prostorije orjentisane na jug. Planira se sadnja zimzelenog drveća koje pruža zaštitu od oštih zimskih vjetrova kao i od direktnog sunca u ljetnom periodu. Unutrašnja rasvjeta planirana je tako da osigurava sigurno, produktivno i toplo okruženje uz maksimalno korištenje prirodnog svjetla i minimalnu količinu energije tamo gdje je neophodna vještačka rasvjeta. Dizajn obezbeđuje da prirodna dnevna svjetlost ulazi u zgradu bez „solarnih toplotnih dobitaka“ što također doprinosi kvaliteti zelenog doma.



HANO d.o.o. postoji da bi izrađivao i vršio montažu proizvoda koji: Zadovoljavaju specificirane zahtjeve i potrebe kupaca (investitora), i korisnika istih, Potpuno zadovoljavaju arhitektonske zahtjeve projekata (objekata u koje se ugrađuju), Smanjuju gubitke i smanjuju utrošak toplotne energije u objektima u koje se ugrađuju, Štite unutrašnjost objekata u koje se ugrađuju od štetnih atmosferskih uticaja, Štite unutrašnjost objekata u koje se ugrađuju od okolinske buke, Daju vrhunski estetski izgled proizvodima u koje se ugrađuju, Doprinosu zaštiti čovjekove okoline.



WOOL-LINE d.o.o. je jedina firma u ovom dijelu Evrope koja se bavi proizvodnjom i prodajom izolacije od ovčije vune. Imajući u vidu sve prednosti i pogodnosti za okolinu i zdravlje čovjeka koje ima ova prirodna izolacija primjećujemo da već sve veći broj ljudi se odlučuje za prirodni izolacioni materijal.



Kontinental d.o.o. je tvrtka specijalizirana za proizvodnju prvoklasne građevne stolarije. Prozori, vrata, grilje, škure proizvode se od drveta: smreke, ariša, hrasta, merantija, te po narudžbi i od tikovine. U završnoj fazi obrade stolarije koriste se premazi boja i lakova po najsuvremenijim ekološkim standardima.



### Gradilište i stalno upravljanje imovinom

Proces izgradnje zelenih stambenih objekata znači preduzimanje važnih koraka kako bi se osiguralo da zgrada ne ošteti i ne uništi svoje okruženje (smanjenje/uklanjanje erozije, zaštita postojećeg drveća i biološke raznolikosti na gradilištu). Osim toga, stanari dobivaju i dodatne nove funkcionalne prostore (npr. prostor za kompostiranje, zajednički prostor za recikliranje itd.) kako bi svojim domovima upravljali na ekološki odgovoran način te kako bi osigurali da dom vremenom ima neutralan i pozitivan uticaj na planetu. Uređenje pejzaža radi se, tako što se koristi kreativnost i autohtone biljke da bi se minimizirala „urbana toplotna ostrva“, te smanjile potreba za pesticidima, gnojivima i sistemima za navodnjavanje.

### Ostali principi zelene gradnje

Zeleni stambeni objekti dizajnirani su na način da budu dugotrajni i fleksibilni, kako bi se smanjila učestalost popravaka i većih građevinskih radova ako se u budućnosti budu radile izmjene. Pametno dizajniranje omogućava različite načine korištenja stambenih objekata u skladu sa mijenjanjem potreba porodice ili usljed dolaska

novih vlasnika koji imaju drugačije potrebe. Principi zelene gradnje zahtijevaju veće napore prilikom planiranja i „integrisani dizajn“ različitih disciplina kako bi se osigurali optimalni rezultati, maksimalizirala upotreba prostora, izbjegle skupe greške u gradnji i minimizirao otpad u procesu izgradnje.

### RoGBC kartica ocjenjivanja zelenih domova

Ova kartica na jednostavan i razumljiv način prikazuje kriterije koji se trebaju ispuniti kako bi bili certificirani kao projekt koji je odobrio RoGBC zeleni domovi. Kartica ocjenjivanja za pojedinačne ili višestambene stambene objekte nalazi se u prilogu dva ovog dokumenta.

#### Selenium Retro 9

Asçcioglu Insaat Istanbul, Turkey

Selenium Retro dizajniran je i izgrađen u skladu s LEED kriterijima koje je postavilo američko Vijeće za zelenu gradnju kako bi se osigurali zdravi i ugodni unutarnji uvjeti za sve korisnike.





# Kako funkcionira program certificiranja zelenih stambenih objekata?

Proces savjetovanja i certificacije usmjeren je na to da se obezbjedi da investitor/ građevinska kompanija koja se bavi stambenom izgradnjom uspješno ispuni zadate kriterije programa. Taj proces uključuje blisku saradnju između certifikatora, investitora/građevinske kompanije u stambenoj izgradnji koji traži certificaciju za svoj projekt, te projektnog tima i pružatelja rješenja koji će poduzeti potrebne radnje. Koraci uključuju:

## Planiranje zelenog stambenog projekta – preliminarni pregled

Investitor/građevinska kompanija koja razmišlja o certificiranju svog projekta može zatražiti "pred-certifikacijski pregled" koji je besplatan ili se za to plaća jako niska cijena, i tako brzo procijeniti izvodljivost dobijanja certifikata zelenog stambenog objekta. Napravi se sastanak sa investitorom/građevinskom kompanijom kako bi se razgovaralo o projektu (lokacija građenja, pristup izgradnji, energetska učinkovitost, ciljne cijene itd.). Proces uključuje u prosjeku dvosatni sastanak na kojem će certifikator dati početnu indikaciju izvodljivosti certificacije projekta na način da se prođu svi utvrđeni kriterijstavku po stavku.

*NAPOMENA: Preporučuje se da se sa ovim procesom počne što prije moguće, čak i prije nego se odabere lokacija gradnje. Projekti čija gradnja je već počela mogu se smatrati prihvatljivim za certifikacijski program zelenog stambenog objekta, ali od njih će se tražiti da ispune iste zahtjeve kao i projekti koji kreću od samog početka u taj proces.*

## Registracija i potpisivanje "Pred-certifikacijskog sporazuma"

Investitor / građevinska kompanija koja želi nastaviti sa certificacijom zelenog stambenog objekta registrira projekt i plaća kotizaciju. Certifikator, radeći s projektnim timom i već prikupljenim informacijama tokom pred-certifikacijskog pregleda dalje definira ostvarive kriterije. Investitor/ građevinska kompanija i certifikator se

dogovaraju o tome kako će se postići kriteriji koji će zadovoljiti minimalnu potrebnu ocjenu i te ispuniti sve obavezne zahtjeve kako bi projekt bio certificiran kao zeleni stambeni objekat.

Investitor / građevinska kompanija potpisuju „Ugovor o pred-certifikaciji“, naznačavajući aktivnosti koje treba poduzeti i način na koji će se izvršiti procijena. Nakon potpisivanja ovog dokumenta, investitor /građevinska kompanija može započeti da oglašava svoj projekt na tržištu kao „pred-certificirani zeleni dom“ informišući potencijalne kupce o programu i zelenim kriterijima koje će ispuniti. Za one projekte koji ispunjavaju uslove za program zelenog stambenog hipotekarnog kredita koji nude partnerske banke, ovo je ujedno i pokazatelj da se ta potencijalna finansijska korist može pomenuti (molimo pročitajte „Kako funkcionira program zelenog stambenog hipotekarnog kredita?“ u nastavku)

## Smjernice za stambeni projekat certificiran kao zeleni stambeni objekat

Certifikator i ovlaštene energetske auditori sastaju se i savjetuju dizajnerski tim projekta tokom cijelog procesa dizajniranja, izgradnje i tehničkog prijema objekta u upotrebu kako bi obezbijedili uspješno dobijanje certifikata zelenog stambenog objekta. Korištenje dogovorenih kriterija koji se slijede kako je navedeno u Pred-certifikacijskom ugovoru i ohrabivanje „Integriranog dizajna“, postupak je osmišljen kako bi osigurao da projekt ispunjava ili premašuje usklađenost sa zahtjevima programa i ne dovodi do negativnih iznenađenja na završetku projekta. Kroz program „Kompanije za pružanje rješenja kod izgradnje zelenih stambenih objekata“, projektni timovi mogu lako identificirati kompanije sa tehnologijom, materijalima, drugim proizvodima i uslugama koje će pridonijeti postizanju potrebnih zelenih kriterija za projekt. Nije obavezno uključiti u projekat isključivo Kompanije za pružanje

rješenja za zelene stambene objekte, međutim svrha je pomoći projektnim timovima da brzo identificiraju kvalificirane kompanije s dokazanim rezultatima u izgradnji zelenih stambenih objekata.

## Označavanje stambenog projekta kao "projekat certificiran kao zeleni stambeni objekat"

Po završetku projekta, certifikator i kvalificirani energetske revizor izvršice evaluaciju i audit projekta kako bi potvrdili usklađenost sa kriterijima utvrđenim ugovorom o pred-certificiranju. Certifikator će također provjeriti da li novi vlasnici imaju odgovarajuće informacije kako bi bili u stanju upravljati domom na energetske efikasan i zeleni način. Projektnom timu dostavlja se konačan rezultat ili obavijest o uspješnom certificiranju projekta ili informacije o preostalim korektivnim radnjama koje treba poduzeti.

## Ponuditi zeleni hipotekarni stambeni kredit kupcima domova

Projekti koji žele izvršiti certificiranje zelenog stambenog objekta trebali bi u ranim fazama pripreme projekta biti u kontaktu s bankama koje su spremne za finansiranje zelenih stambenih hipotekarnih kredita uz smanjene troškove finansiranja na temelju zelenih performansi i smanjenih operativnih troškova stambenih objekata (pogledajte „Šta je zelena hipoteka?“ u sljedećem dijelu teksta).

## Nadzor programa

Oni koji dobiju certifikat zelenog stambenog objekta saglasni su da dijele podatke o troškovima energije u svojim domovima i upravljaju jedinicama prema uputama koje su im date prilikom kupovine nekretnine. Podaci će biti korisni da se različite interesne strane informišu o okolišnim i finansijskim rezultatima programa kako bi se doprinjelo budućim poboljšanjima.

# Šta je zeleni stambeni hipotekarni kredit?

Zeleni stambeni hipotekarni kredit je jedinstven kreditni proizvod koji nude banke koje učestvuju i koje nagrađuju kupovinu certificiranog zelenog stambenog objekta sniženom kamatnom stopom zbog smanjenog rizika od neplaćanja rata kredita i viših vrijednosti stambenih objekata povezanih sa zelenim stamenim objektima u odnosu na standardne stambene objekte.

Prema gornjoj definiciji, certificirani stambeni objekat znatno će smanjiti troškove komunalnih usluga i račune za popravke, omogućavajući domaćinstvima uštedu dodatnog novca koji se može iskoristiti za otplatu kredita. Ovaj dodatni mjesečni prihod za vlasnika stambenog objekta

značajno smanjuje rizik od neplaćanja kredita u odnosu na vlasnike standardnih stambenih objekata. Zauzvrat, banka smanjuje mjesečnu kamatnu stopu u odnosu na slične proizvode za standardne stambene objekte zbog manjeg rizika neplaćanja i većih vrijednosti imovine zelenih stambenih objekata u portfelju zelenih stambeni hipotekarnih kredita kod banke.

Dok zeleni stambeni objekti zahtijevaju novi pristup, oni ne moraju nužno rezultirati povećanim ukupnim troškovima projekata. Međutim, dodatna investicija od 5-15% za troškove izgradnje može se smatrati potencijalnom premijom za stambeni objekat, kako bi se postigao

kvalitet, operativno smanjile troškovi i ostvarile ekološke performanse zelenog stambenog objekta. Međutim, „ukupni mjesečni troškovi vlasništva“ zelenog stambenog objekta smanjeni su jer mjesečna ušteda energije i niža kamatna stopa pomalo nadoknađuju to što je potreban veći kredit za kupovinu zelenog stambenog objekta. Veliki dio premije troškova zelene gradnje doprinosi kvaliteti gradnje. To omogućava investitoru/građevinskoj kompaniji da nadoknadi svaku dodatnu investiciju za održavanje profitne marže bez povećanja mjesečnog troška vlasništva kupcu zelenog stambenog objekta koji olakšava transakciju.



Certifikacija zelenih domova je indikator partnerskim bankama da je taj stambeni projekt procijenjen nakon završetka i da ispunjava neophodne kriterije da dobije finansijsku korist od zelenog stambenog hipotekarnog kredita



Naša organizacija provodi radionice i pripremila je obrazovne brošure za kupce stambenih objekata kako bi ih se informiralo o finansijskim, zdravstvenim i ostalim koristima odgovornog zaduživanja za kupovinu zelenog stambenog objekta.



# Kako funkcionira program zelenog stambenog hipotekarnog kredita?

## Identificiranje partnerskih banaka

Certifikator i potencijalne partnerske banke usaglase se da zajednički upravljaju i promoviraju program zelenih stambenih hipotekarnih kredita. Program je dostupan svim kvalificiranim bankama koje nude kredite za stambene objekte koje pristaju na tražene kriterije. Partnerska banka je i dalje odgovorna za svu detaljnu finansijsku provjeru povezanu s njenim uobičajenim postupkom preuzimanja ugovora. Partnerska banka se slaže da prihvaća kriterije certifikatora i da postupak certifikacije tih kriterija bude zadovoljen kao valjan za utvrđivanje stambenih projekata kvalificiranih za primanje povoljnih uvjeta zelenih stambenih hipotekarnih kredita. Partnerska banka se također slaže da će ponuditi značajno smanjenje kamatne stope proporcionalno smanjenju rizika i većoj vrijednosti dugoročne imovine sa kvalificiranim zelenim hipotekarnim kreditom. Ovaj popust mora biti značajan u odnosu na normalno tržište i ne može se nadoknaditi dodatnim naknadama i održavati tokom života hipotekarnog kredita.

## Promovisanje koristi za “pred-certificirane” zelene domove

Investitor/građevinska kompanija se slaže da će na početku razvojnog procesa stvoriti stambeni razvoj podložan kriterijima za zelene stambene objekte i potpisati „ugovor o pred-certifikaciji“ (vidi „Kako funkcionira program zelenih stambenih objekata?“ odjeljak gore). Investitor/građevinska kompanija se sastaje sa certifikatorom i partnerskom bankom/ama kako bi razgovarali o uključivanju projekta u program zelenih hipotekarnih stambenih kredita. Na osnovu sporazuma navedenih partnera, te prihvaćenog i potpisanog „ugovora o pred-certifikaciji“, investitor / građevinska kompanija može započeti s oglašavanjem svog projekta kao

„pred-certificiranog za zelene stambene objekte“ i obavjestiti potencijalne kupce da će imati poseban popust na finansiranje putem programa zelenog stambenog hipotekarnog kredita. Odgovornost je investitora / građevinske kompanije da projekat po završetku dostigne sve potrebne kriterije kako bi se omogućilo uključivanje projekta u programe zelenih stambenih hipotekarnih kredita. Svako oglašavanje kamatnih stopa mora biti u skladu s lokalnim zakonodavstvom.

## Završetak projekta, certifikacija i transakcija zelenog hipotekarnog kredita za kupce stambenog objekta

Nakon provedene analize i uspešno realizovanog projekta kao „certificiranog zelenog stambenog objekta“, certifikator obavještava partnersku banku/e da projekt ispunjava uslove za ostvarivanje snižene kamatne stope bankovnog proizvoda zelenog stambenog hipotekarnog kredita. Od tog trenutka postupak preuzimanja ugovora sličan je standardnoj proceduri banke partnera.

*NAPOMENA: Iako su uvjeti zelenog hipotekarnog kredita dostupni samo nakon certificiranja nakon završetka projekta, investitori/građevinske kompanije moraju na početku projekta potvrditi s bankama koje učestvuju u tome da su banka/e spremne izdati hipotekarni stambeni kredit za projekt i produžile bi prednosti zelenog stambenog hipotekarnog kredita ukoliko je projekt kvalificiran za to.*

## Nadzor programa

Vlasnici stambenih objekata koji su koristili zelene stambene hipotekarne kredite dužni su na godišnjem nivou dostavljati certifikatoru podatke o potrošnji energije i vode, potvrditi ugradnju energetske efikasne kućanskih uređaja i biti podvrgnuti ponovnom ispitivanju kvalitete zraka i kvalitete vode u njihovom stambenom prostoru.

Ovi će se podaci dijeliti s partnerskim bankama kako bi se uporedili predviđeni i stvarni učinci u zelenim stambenim objektima i utvrdila stalna podobnost za umanjenu stopu stambenog hipotekarnog kredita. Uz to, partnerske banke će dijeliti informacije o učinku portfelja zelenih stambenih hipotekarnih kredita uspoređujući ih sa rezultatima standardnih stambenih hipotekarnih kredita.



Zeleni stambeni hipotekarni kredit se plasira kroz konzorcijum koji čine banka učesnica, investitor u nekretninu/građevinska kompanija koji se slaže da ispunjava kriterije programa, kupac nekretnine koji zahtijeva korist iz programa i certifikacijska kuća koja vodi proces i procjenjuje projekt nakon završetka.

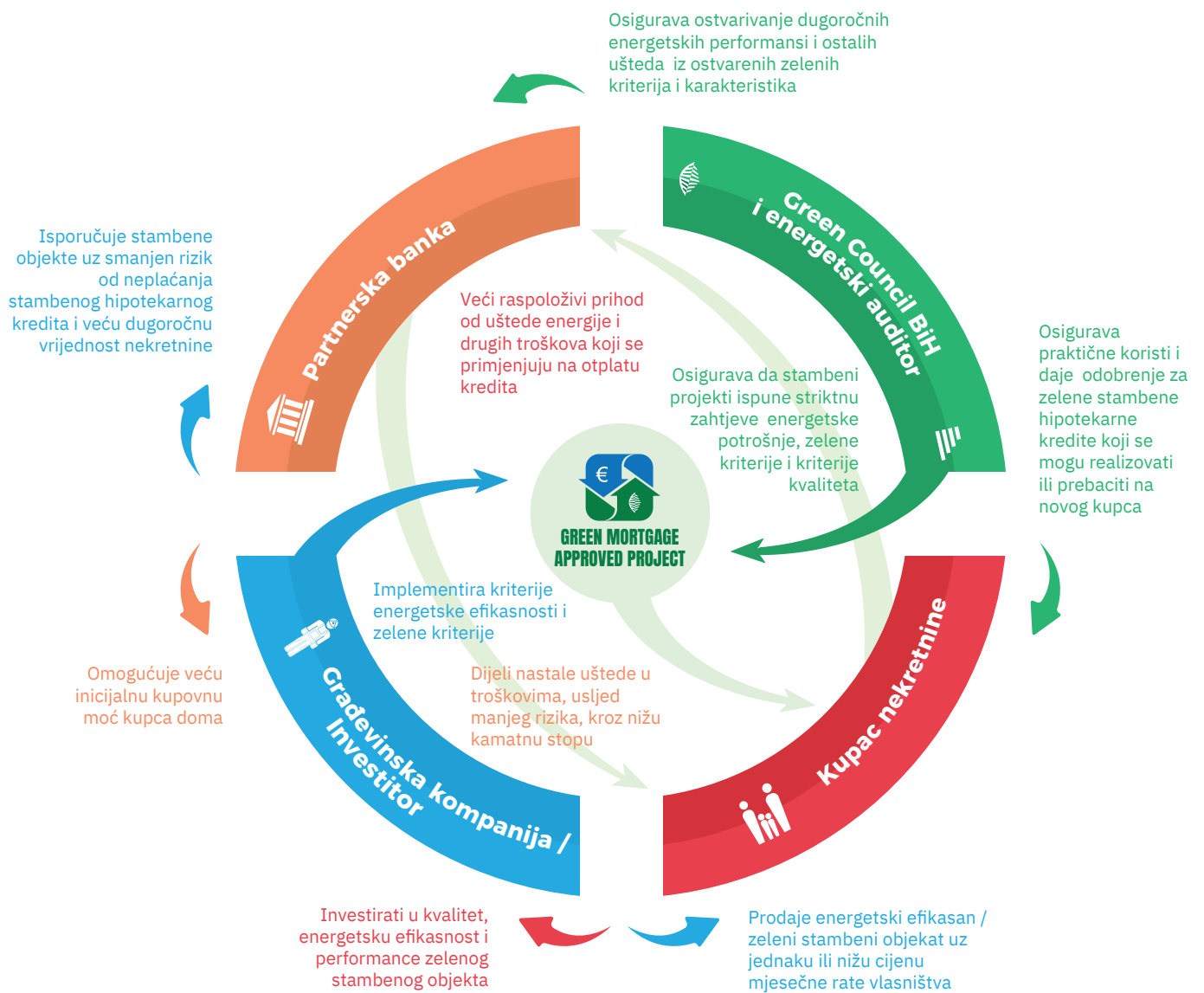


Luca Bertalot, Generalni sekretar Europske hipotekarne Federacije podržava program zelenog stambenog hipotekarnog kredita i predstavlja ga na radionici “Mijenjamo finansiranje, finansiramo promjenu”



Program zelenih stambenih objekata i zelenih stambenih hipotekarnih kredita je uključen kao studija slučaja u vodič za zeleno finansiranje koji je pripremila Grupa za energetske efikasnosti finansijskih institucija a koju je uspostavio Generalni direktorat za energiju Europske komisije i Program za okoliš Ujedinjenih naroda

# Odgovornosti i koristi programa





# Koristi za interesne strane

## Opće koristi projekta

- Uklanjanje barijere početnih troškova za implementaciju energetski efikasnih stambenih projekata;
- Prevladavanje ostalih tržišnih nedostataka koji značajno sprečavaju izgradnju zelenijih, energetski efikasnih stambenih objekata, uključujući:
  - „Agencijski problem“: različiti interesi investitora/građevinskih kompanija za stambenu gradnju i kupca usklađuju se putem bankarskog finansiranja;
  - „Problem sa informacijama“: nerazumijevanje nekih kupaca stambenih objekata vezano za smanjenje ukupnih troškova životnog ciklusa stambenog prostora zbog mjera energetske efikasnosti prevazilazi se energetskim auditom, zelenim kriterijima, edukacijom kroz proces i finansiranjem banaka;

- „Problem racionalnosti“: ljudi ne reaguju uvijek racionalno u svojim ekonomskim interesima kada ocjenjuju kratkoročne i dugoročne koristi. Uvođenje komponente zelene i energetske efikasnosti u finansiranje donosi novi poticaj koji dugoročne koristi pretvara u kratkoročne (mjesečne) naknade.

- Demonstrira koncept koji se može replicirati i proširivati.

Certificirani zeleni stambeni objekti zahtijevaju uvažavanje značaja kvaliteta zraka u zatvorenom stambenom prostoru, uklanjanje toksičnih građevinskih materijala uključujući boje, druge premaze, ljepila i podove, vrhunsku i efikasnu kvalitetu osvjetljenja i druge osobine kojima se osigurava zdrav, ugodan i vrijedan dom.

## Projekt će također donijeti važne koristi za sve interesne strane

### Za investitora / građevinsku kompaniju za stambenu gradnju, ovaj program pruža

- Diferencijaciju tržišta jer je certificirani program zelenih stambenih objekata jedini značajan pokazatelj kvalitete projekta, dugoročnih ušteda troškova i zelenih performansi na lokalnom tržištu;
- Obezbeđivanje povećane kupovne moći zainteresovanih kupaca nekretnina za stanovanje;
- Povećanu potražnju za jedinstvenom tržišnom ponudom i konkurentskom prednošću (jer kupac stambenog objekta neće osjetiti teret povećanih početnih troškova koji su pokriveni kreditom).

### Za banku ovaj program pruža

- Uvođenje novog finansijskog proizvoda s predvidljivim troškovima i prihodima koji će omogućiti diferencijaciju na visoko konkurentnom bankarskom tržištu;

- Smanjenje rizika aktiviranja hipotekarnog stambenog kredita u hipotekarnom portfoliju banke putem uvođenja kredita uz uz hipoteku na stambeni prostor sa nižim troškovima energije i održavanja, te većom vrijednošću imovine;
- Efikasan program koji usklađuje društvene i ekološke odgovornosti banaka sa vrstama projekata kojima se preferiraju finansirati;
- Dokaz banke da je prepoznala veću vrijednost zelenih zgrada u pogledu sigurnosti prihoda, kvaliteta i tržišne vrijednosti;
- Doprinosi značajnom povećanju ekološke odgovornosti građevinarstva i industrije nekretnina što također poboljšava energetske sigurnost i ekonomske mogućnosti sa niskom ugljičnom ekonomijom.



Zeleni inženjering u industriji boja je tema od veoma velikog značaja za našu kompaniju. Zbog toga, naši stručnjaci neumorno rade na pronalaženju novih načina i metoda za kreiranje novih, zelenijih proizvoda.



Bsmart je inovativni provajder tehnologije koji omogućuje kompanijama oblikovanje održivog razvoja i rasta.

Za naše poslovne partnere stvaramo inovativna rješenja za aplikacije u domenima energije, građevinske tehnologije, automatizacije i sličnih industrija. Razvijamo prilagođena rješenja i proizvode krajnjih korisnika na temelju hardvera i softvera.



Sistemi Knauf su formirani na bazi gipsa – prirodnog materijala, koji je uvijek topao na dodir. Tajna uravnotežene

klime leži prije svega u uravnoteženju vlažnosti i paropropusnosti. Gips se sastoji od minerala, bez bilo kakvih materijala koji bi negativno mogli utjecati na osjećaj ugodnosti.



ninos

Kompanija Ninos d.o.o. veoma uspješno posluje i stvara brend po pitanju kvaliteta u svijetu obrade drveta. Specijalizirani za opremanje kompletnih enterijera, stolarije, visoko stiliziranih elemenata enterijera i eksterijera, pločastog, komadnog i projektovanog namještaja.

### Za kupca stambenih objekata ovaj program pruža

- Koristi od kvalitetnijeg i energetski efikasnijeg stambenog objekta uz neto pozitivnu mjesečnu finansijsku korist od uštede energije i snižene kamate na stambeni hipotekarni kredit;
- Zdravstveni atributi povezani sa zelenim domom uključuju smanjenu izloženost toksičnim materijalima (uključujući kancerogene tvari) i, na primjer, smanjenu učestalost astme. Tokom života u takvom stambenom prostoru ovo može pružiti značajne finansijske koristi smanjenjem troškova liječenja i smanjenjem radnih dana izgubljenih zbog bolesti;
- Viša cijena u slučaju ponovne prodaje nekretnine zbog „A++“ certifikata u energetske efikasnosti, dodatnih zelenih kriterija i s tim u vezi unapređenja kvaliteta stanovanja.

# Rizici i olakšavajući faktor

## Nedostatak zahtjeva za kupovinom stambenih objekata, zelene gradnje ili slično

To je povezano sa općim stanjem tržišta, a ne programom zelenih stambenih objekata i zelenih stambenih hipotekarnih kredita. Projekt sa certifikatom zelenog stambenog objekta trebao bi, ako je sve ostalo isto, imati veću potražnju od klasičnih zgrada u svakoj situaciji na tržištu; činjenica koja je proizašla iz uspješne prodaja prve generacije zelenih stambenih projekata.

## Precijenjene uštede energetske efikasnosti od strane certificiranih energetskih auditora

Proces certifikacije zelenih domova pažljivo je osmišljen kako bi se osiguralo da planirani ciljevi daju očekivane rezultate. Energetski auditor i certifikator moraju biti angažirani u najranijem mogućem trenutku kako bi upućivali dizajnerski tim o vjerojatnim ishodima njihovih odluka. Taj se rizik ublažava i odabirom energetskih auditora za projekt koji razumiju ciljeve zelene procjene i ostvarivanja uštede energije, a ne pristupaju auditu kao administrativnom zadatku.

## Niže od očekivanih performansi opreme i instalacija u smislu uštede energije

Zahtjevi programa zelenog stambenog objekta pružaju sigurnost da će objekat ispuniti očekivanja u smislu postizanja vrhunskog energetskog rezultata. Kritične komponente zelenih stambenih objekata, koje uključuju

energetski efikasnu izolaciju, te visoko efikasnost sisteme grijanja, ventilacije i klimatizacije (HVAC) moraju ispravno funkcionirati kako bi se postigli obećani ekonomski učinci potrebni za smanjenje uobičajenih rizika hipotekarnih stambenih kredita.

Rješenja koja se preporučuju za program detaljno su istražena i implementirana s jasnim rezultatima, te za većinu sistema podržana garancijama proizvođača.

Nadalje, usko učešće pružatelja rješenja koji doprinose pilot projektima osigurava da se pitanja brzo riješe. I na kraju, zahtjevi zelenog stambenog hipotekarnog kredita da se podijele informacije o energetskim performansama i drugim operativnim podacima pružice kontinuiranu povratnu informaciju građevinskoj industriji poboljšavajući potrebne vještine za uvođenje zelenih rješenja najbolje klase.

## Pad cijena energije

Unatoč stalnim makroekonomskim izazovima, predviđa se da će cijene energije i nedostatak energije biti znatno viši. Sve veća spremnost EU-a i lokalnih uprava da „cijene ugljika“ i u neefikasno ponašanje oporezuju umanjit će vjerovatnost da će cijena energije kod krajnjeg potrošača pasti. Dramatični tehnološki napredak u zelenoj energiji mogao bi smanjiti dugoročne cijene, ali šire pozitivne ekonomske koristi koje bi popratile ovaj pozitivan ishod trebale bi nadmašiti razliku u očekivanim finansijskim uštedama od mjera energetske efikasnosti.



Došli smo do kritične tačke u kojoj rizik „uobičajenog poslovanja“ u vezi sa finansiranjem novih stambenih objekata donosi značajan budući rizik u odnosu na pokretanje promjena koje poboljšavaju performanse stambenih projekata u smislu korištenja energije, korištenja resursa i kvaliteta izgradnje. Postoji značajna prilika za suzbijanje predstojećih izazova kroz smanjenje rizika na tržištu stanovanja putem zelenijih pristupa građenju.



# Često postavljena pitanja

## Koji su prvi koraci koje treba da napravi investitor/građevinska kompanija zainteresovana da svoj projekt kandiduje za program zelenog stambenog hipotekarnog kredita?

Važno je kontaktirati certifikatora u najranijoj mogućoj fazi razvojnog procesa. S obzirom na važnost lokacije građenja, potrebno je razumjeti šta znači zeleni pristup prilikom lociranja projekta i prije kupovine zemljišta. „Pred-certifikacijski pregled“ utvrđuje je li moguće očekivati certifikaciju zelenog stambenog objekta prema planiranom pristupu investitora/građevinske kompanije i koji su potrebni koraci za postizanje certifikacije.

## Šta je sprječavalo pojavljivanje zelenih stambenih hipotekarnih kredita do sad?

Kreditni koji cijene ulaganja u energetske efikasnost postoje dugi niz godina širom svijeta, ali većina se fokusirala na obnovu i specifične stavke (npr. prozore, HVAC, izolaciju), a ne na holistički pristup neophodan za istinski visoke performanse zelenog stambenog objekta. Osim toga, na većini tržišta i u većini zemalja nisu postojale ekonomične i vjerodostojne metode za procjenu efekta zelenih stambenih objekata, što je nešto čime se sada bavi certifikacija zelenih stambenih objekata. Posljednjih godina, finansijske institucije su počele da kreiraju i primjenjuju „Energetski efikasne kredite“ (ili EEM-ove) s najaktivnijim programima napravljenim u Sjedinjenim Državama, gde je kućni program „Energy Star“ Uprave za zaštitu životne sredine korišten za kandidovanje projekata. Dalji napredak primjećen je kod organizacija koje sponzorira država, poput Federalne nacionalne asocijacije za hipoteku (obično poznatog kao „Fannie Mae“) koji otkupljuju kredite od banaka, koje daju kredite, potičući poticaje za ove kredite.

Zaključni dokazi snažno povezuju energetske efikasne stambene objekte sa znatno smanjenim rizikom neplaćanja kredita i višim vrijednostima nekretnine što ukazuje da ćemo s vremenom sve češće biti svjedoci da će finansijske institucije povećavati važnost energetskog i zelenog efekta na stambene objekte koji koriste zeleni stambeni hipotekarni kredit.

Nadalje, Generalni direktorat za energiju Evropske komisije je podržao „Grupu finansijskih institucija za energetske efikasnosti“ (vidi EEFIG.eu) i aktivno istražuje metode kako bi uklonili prepreke dugoročnom finansiranju energetske efikasnosti. Program Zeleni stambeni objekti i zeleni stambeni hipotekarni kredit sada je uključen kao studija slučaja u vodiču EEFIG za finansijske institucije na temu zelenog finansiranja.

## Kako je osiguran integritet procesa procjene zelenih stambenih objekata?

Misija programa je osigurati transformaciju građevinarstva i industrije nekretninama prema većoj odgovornosti za okoliš. Da bi se to postiglo, od najveće je važnosti stvaranje i vođenje vjerodostojnog i efikasnog procesa za procjenu i uključivanje isključivo kvalificiranih projekata u poticajne programe. Ugovor o pred-certificiranju utvrđuje kriterije i jasne pokazatelje o načinu na koji će se uspješno postići kriteriji. Predstavnici partnerskih banaka koje nude zelene stambene hipotekarne kredite na osnovu certifikacije, pozvane su da učestvuju u postupku certifikacije kako bi se iz prve ruke uvjerali o načinu na koji se provjeravaju informacije.

Nadalje, uz kontinuirano širenje ovog programa, Savjet za zelenu gradnju će, uz doprinos i upravljanje koje će obavljati partnerske banke, uspostaviti zasebnu pravnu organizaciju s prihodima koji potiču samo od

aktivnosti certificiranja za upravljanje postupkom certifikacije zelenih domova. Procjenjuje se da će se ovaj korak dogoditi sredinom 2021. godine kako bi se Savjet za zelenu gradnju mogao fokusirati na angažiranje investitora, banaka i davatelja rješenja.

## Da li je certifikacija zelenog stambenog objekta jedini način da se ispunje uslovi prijave za zeleni stambeni hipotekarni kredit?

Administratori programa vjeruju da je njihov program certificiranja zelenog stambenog objekta najisplativija i najrelevantnija metoda za procjenu efikasnosti rada i da rezultira korisnim finansijskim profilima domova. Certifikator, međutim, ne želi stvoriti nepotreban administrativan teret ili troškove za investitore/građevinske kompanije koji bi željeli započeti neki drugi priznat proces certificiranja zelenih stambenih objekata. Stoga se, uz prethodnu konsultaciju sa certifikatorom i partnerskim bankama, projekt može kandidirati za značajno smanjene troškove prepoznavanjem drugih sistema certificiranja.

Na primjer, investitor/građevinska kompanija odabere da provede „LEED za domove“ proces certifikacije projekta. Certifikator veruje da je LEED „Gold“ dovoljan nivo dostignuća da biste bili kvalifikovani za zeleni stambeni kredit. Ugovor o pred-certifikaciji između investitora, partnerskih banaka i certifikatora odredio bi da investitor /građevinska firma postiže LEED „Gold“ certifikat, ispunjava smanjenu listu zelenih kriterija koji nisu pokriveni LEED-om. Certifikator i investitor također bi se složili o znatno smanjenoj naknadi – 10 do 20% standardne naknade za certificiranje plus putni troškovi ako ih ima, na primjer – da se obavi jednokratna, lokalna procjena projekta, kako bi se pružilo uvjerenje bankama koje sudjeluju u skladu sa ciljevima programa zelenih stambenih kredita.

## Reference navedene u ovom dokumentu

### 1 Univerzitet u Sjevernoj Karolini Centar za kapital u zajednici – Institut za tržišnu transformaciju. Kućna energija Efikasnost i hipotekarni rizici. Mart 2013. godine

Kriteriji programa Zelena hipoteka zahtijevaju viši nivo poboljšanja energetske efikasnosti u odnosu na standard „Energy Star“ domove korištene u ovom istraživanju. Te činjenice ukazuju na to da bismo mogli očekivati jednaka ili veća relativna smanjenja troškova energije primjenom kriterija zelenog doma, a time i slično ili veće relativno smanjenja rizika neplaćanja kredita.

Energy Star domovi korišteni u ovom istraživanju moraju postići energetske efikasne performanse veće od 15% Međunarodnog kodeksa za očuvanje energije iako mnogi postižu uštede od 20–30%. Nadalje, principi i pristupi zelene gradnje koje dodjeljuje Energy

Star uključuju se u kriterije zelenih stambenih kredita; od kojih svaki ima snažan, pozitivan utjecaj na kvalitetu zgrada i smanjene troškove energije. Program također uključuje veći fokus na izbjegavanje toksičnosti pri izboru građevinskih materijala koji ne utiču (ili utiču minimalno) na troškove cijelog projekta.

### 2 Časopis Održiva nekretnina svezak 5, broj 1, Pivo, Gary. Uticaj održivosti na predviđanje hipoteka i rizik u domovima koji se iznajmljuju za više porodica. San Diego, 2013. godina

### 3 Institut za procjenu. Institut za procjenu podržava USGBC-ove nalaze izvještaja o zelenom domu. Washington D.C., 2014. godina

### 4 Vijeće za zelenu izgradnju SAD. LEED® u pokretu: Stambeni. Washington D.C., 2014. godina

### 5 Europska komisija. Radni dokument za izvještaj o cijenama i troškovima energije, str. 127. Brisel, 2014. godina

Ponderisani značaj energetske proizvodnje kućanstava za kućanske budžete izvučen je iz statističkih podataka Eurostata. „Harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP) je pokazatelj koji se koristi za odlučivanje o monetarnoj politici i izračunava se u svakoj državi članici koristeći zajedničku metodologiju.”

Plaćanje računa za energiju rangira visoko na finansijskim prioritetima domaćinstava jer energetske kompanije imaju efikasna sredstva naplate zaustavljanjem isporuke esencijalne energije.

## Dodatne reference koje su pregledane

**ADOMATIS**, *Alati za urednovanje zelenih stanova. Institut za procjenu. Chicago (SAD) 2014. godina*

**BONNEFOY, X.** *Neadekvatno stanovanje i zdravlje: pregled. U: Međunarodni časopis za životnu sredinu i zagađenje, 30(3–4), str.411–429. Paris 2007. godina*

**ICEMENERG & ANRE**, *Nadzor ciljeva energetske efikasnosti u EU i državi. U: Politike i mjere energetske efikasnosti u Rumuniji. Bucharest, Odyssee Mure, 2012. godina*

**MEĐUNARODNA ENERGETSKA AGENCIJA**, *Mobiliziranje investicija u energetske efikasnosti: ekonomski instrumenti za objekte s niskom potrošnjom energije. Paris, 2012. godina*

**MUNDO–HERNANDEZ, HERNANDEZ–ALVAREZ, SOSA–OLIVER**, *Graditi održive i zdrave domove. : Europski naučni časopis, svezak 10, br.20. juli 2014. godine*





# Prilog 1

## Primjeri odabranih pilot projekata u programu zelenih hipotekarnih stambenih kredita



**Vision – dizajn Studium Green**  
Cluj-Napoca, Rumunija

Ovaj završeni projekt od 177 stanova donosi gotovo 40% uštede energije u odnosu na standard, koristi postojeću građevinsku strukturu da minimizira upotrebu resursa i građevinski otpad, povezan je javnim prevozom do centra grada i ima jednostavan pristup brojnim objektima, uključujući šoping i škole. Bio je to prvi odobreni projekt zeleni dom certificiran od strane Savjeta za zelenu izgradnju Rumunije.



**Pasivna kuća**  
Wayside Cork, Irska

Ovaj pojedinačni stan je završen 2016. godine i izvanredan je s niskog energetskeg i ekološkog gledišta. Dizajniran je tako da zadovolji standardne kriterije pasivne kuće, ima ekstremno niske račune za grijanje i sistem za praćenje nivoa CO<sub>2</sub>, koji kontrolira ventilacijski sistem za povrat topline. Potrošnja vode smanjena je za 80% u odnosu na tipično irsko prebivalište, ima BER ocjenu A1 i zadovoljava neto nula energetske standard.



**Floreasca 1 – dizajn 1development**  
Bukurešt, Rumunija

Ovaj projekt od 22 luksuzna stana – dovršen i certificiran u RoGBC Zeleni dom programu u februaru 2015. godine – u glavnom je stambenom dijelu sjevernog Bukurešta, ima dobar javni prijevoz i nalazi se u šetljivoj četvrti sa trgovinama, školama i drugim osnovnim uslugama u blizini. Projekat pruža vrhunsku energetske efikasnost i toplotnu udobnost i uključuje održivo uređenje okoliša i završne obrade, uključujući drvo koje je FSC certificirano.



**Selenium Retro 9 – Aşçıoğlu Insaat**  
Istanbul, Turkey

Selenium Retro dizajniran je i izgrađen u skladu s LEED kriterijima koje je postavilo američko Vijeće za zelenu gradnju (USGBC) kako bi se osigurali zdravi i ugodni unutarnji uvjeti za sve korisnike. Uz uštedu troškova za energiju i vodu, negativni utjecaji zgrada na okoliš minimizirani su u skladu s kriterijima za odabir materijala. Osim toga, primjenom ovih kriterija, zdravom kvalitetom života i produktivnošću postignuta je optimizacija troškova za stanovnike projekta. U skladu s politikom zaštite okoliša, određeni su lokalni i reciklirani materijali i drvo s certifikatom FSC kako bi se smanjili utjecaji na okoliš.



**One Herastrau Park Residence – dizajn One United**  
Bukurešt, Rumunija

Ovaj projekt je završen u aprilu 2017. godine, uključuje 106 stanova i obvezao se da će ispuniti potrebne kriterije utvrđene programom certifikacije zelenog doma. Projekat uključuje koncept integriranog dizajna i svih održivih strategija koji uključuju: značajno smanjenje građevinskog otpada odgovornim upravljanjem građevinom, operativnim odvajanjem otpada za domaćinstva i energetske efikasnim mjerama u kombinaciji s putničkim obrazovnim programom za optimizaciju i smanjenje sve potrošnje energije tijekom izgradnje.



**AFI City Bucurestii Noi – dizajn AFI Europe Romania**  
Bukurešt, Rumunija

Implementator projekta, aktivan na rumunskom tržištu, složio se da postigne potrebne kriterije za certificiranje ukupno 1.688 jedinica za višečlani stambeni objekat na sjeveroistoku Bukurešta. Sve strategije za zelenu energiju i energetske efikasnost razmatraju se u ovoj ranoj fazi dizajnerskog projekta, s dužnim razmatranjem upravljanja lokacijama i planom olakšano izbjevanja otpada i zauzetosti upravljanja



### **Amber Gardens – dizajn Alesonor Tunari, Rumunija**

Ovaj projekt luksuznih domova uključuje 21 dovršenu vilu od ukupno šezdeset planiranih. Kuće su dizajnirane i izgrađene na principima bio-klimatskog dizajna kako bi se postigao ambiciozni certifikat o energetskej efikasnosti Passiv Haus i s ugrađenim fotonaponskim panelima već su 2014. godine nadmašili gotovo "Neto Zero Energy" standard zbog Europske direktive 2020. godine. Netoksični premazi, ljepila i drugi građevinski materijali osiguravaju zdravlje porodica koje žive u Amber Gardens. Kuće, susjedno igralište i zajednički vrt koriste autohtone biljke i netoksične trajne materijale. Ceste i trotoari dizajnirani su i izgrađeni kako bi se uklonili štetni uticaji na okoliš na projektu. Ovaj projekt je prvi odobreni zeleni dom projekat koji je certificiran od strane Savjeta za zelenu izgradnju Rumunije za odvojene domove.



### **Lake District – dizajn American Eco Homes SRL Iasi, Rumunija**

Ovaj projekat u zajednici Miroslava kod Iasija započeo je izgradnju s planovima za preko 600 kuća u nizu s prvom tranšom koja je certificirana u RoGBC programu Zeleni dom.

Projekat koristi inovativne strukturalno izolirane ploče za postizanje vrhunskih energetskej svojstava, seizmičke otpornosti i kvalitete konstrukcije uz održavanje pristupačne cijene. Kuće projekta Lake District uključuju pasivni solarni dizajn i optimiziraju prirodnu ventilaciju, drvo koje je FSC certificirano, boje sa malim količinama hlapljivih sastojaka (VOC), ljepila i vodno efikasne sanitarne uređaje. Projektom se smanjuje preko 50% građevinskog otpada sa odlagališta otpada (pri čemu je 25% uobičajena industrijska praksa).

# Prilog 2: Višestambeni objekti

## Kriteriji procjene za projekte certificirane kao zeleni stambeni objekti Nova izgradnja i veća rekonstrukcija, renoviranje i preuređenja

		17	OKOLIŠNE VODILJE
A1	Integrirani dizajn	<b>Zahtjeva se</b>	Optimizira proces projektovanja i izgradnje, povećava performanse zaštite okoliša i smanjuje troškove uključivanjem većeg broja stručnjaka iz različitih oblasti već u procesu projektiranja. Članovi tima koji se trebaju uključiti u početak faze projektiranja su arhitekta, inženjeri, savjetnici za zelenu gradnju i / ili stručnjaci za bio-klimatski dizajn (ovisno o postojećoj stručnosti dizajnerskog tima), stručnjaci iz oblasti energetskog modeliranja, pejzažne arhitekture, obnavljanja staništa i planiranje korištenja zemljišta, cirkularne ekonomije i drugih relevantnih oblasti. U sklopu sporazuma o certificiranju zelenih domova dostupan je savjetnik koji će pomoći da se organizuju sastanci i osmisle koraci za osiguranje optimalnog pristupa projektima.
	Edukacija za projektantski tim	2	Tim za certificiranje će organizovati radionice za projektantski tim kako bi im pojasnili proces certificiranja i principe zelene gradnje. Od članova projektantskog tima će se tražiti da prisustvuju na najmanje 3 treninga u okviru profesionalne obrazovne platforme zelene gradnje. Troškovi ovih treninga su uključeni u sporazum o certificiranju zelenog stambenog objekta.
A2	Procjena životnog ciklusa	<b>Zahtjeva se</b>	Kreirati mjerila, identificirati i koristiti građevinski materijal s niskim utjecajem na okoliš, uključujući utjelovljeni ugljik, tokom čitavog životnog ciklusa zgrade.
A3	Plan upravljanja građevinskim otpadom	<b>Zahtjeva se</b>	Preusmjeriti sa odlagališta i spalionica najmanje 50% otpada koji se stvara od izgradnje ili rekonstrukcije/obnove. Preusmjeravanje se može postići primjenom mjera i strategija za sprečavanje otpada, ponovnom upotrebom na licu mjesta ili sortiranjem za recikliranje. Preusmjeravanje će se temeljiti na količini svakog korištenog materijala i uključivat će najmanje 4 korištena materijala. Iskopana zemlja i raščočavanje zemljišta ne uzimaju se u izračun ovog postotka ali se preporučuje da se plodni dio zemljišta sa gradilišta odloži odvojeno u u saradnji sa poljoprivrednim institutom.
		3	Ukoliko se postigne gore navedeno, dodatni poeni biti će dodjeljeni za minimalno 75% otpada nastalog na gradilištu koji se usmjeri sa odlagališta ili se zbrine sa ili bez obnove energije.
A4	Odgovorne građevinske prakse	3	Smanjiti zagađenje i poremećaj uzrokovan građevinskim aktivnostima te da se prepozna i ohrabri ekološki i društveno odgovoran pristup upravljanju gradilištima.
A5	Operativno upravljanje otpadom	<b>Zahtjeva se</b>	Uključiti tokom faze projektovanja i izgradnje sistem za sortiranje otpada kod vlasnika stambenog objekata. Oni će unutar svoje nekretnine sortirati otpad u najmanje tri glavne kategorije: reciklabilni, biorazgradivi i ostali otpad. Materijali koji se mogu reciklirati moraju uključivati različite vrste papira, valoviti karton, staklo, plastiku i metale.
		<b>Zahtjeva se</b>	Posebna vanjska zona mora biti namijenjena sigurnom sakupljanju, skladištenju i odlaganju sljedećeg: azbest, baterije, žarulje koje sadrže živu i elektronički otpad.
		3	Ako je gore navedeno postignuto, mogu se zaraditi dodatni bodovi ukoliko se uključi područje za kompostiranje ili kompostnik za otpad iz dvorišta i kuhinjskog otpada nastao iz hrane. Vlasnici/zakupci će biti upoznati s uputama za kompostiranje kroz priručnik u dijelu B2: Edukacija za vlasnike nekretnina /Osiguravanje zelenih performansi.
A6	Puštanje u funkciju postavljene izolacije pomoću termografije, kako bi se ispitao povrat protoka zraka, mehanička ventilacija i slabo	6	Puštanje u rad građevinskog objekta se potiče kako bi se poboljšao kvalitet gradnje i performanse objekta nakon useljenja uklanjanjem potencijalnih nedostataka instalacija i optimiziranjem instaliranih sistema. Proces uključuje provjeru svih podsistema za mehaničku (HVAC), vodovodnu, električnu, požarnu/životnu sigurnost, građevinske ovojnice, komunalna postrojenja, rasvjetu, otpadne vode, kontrole i sigurnost zgrade kako bi se postigli zahtjevi vlasnika projekta i zeleni efekti prema nalogu vlasnika objekta i projektantskog tima.
		TEKUĆE PERFORMANSE	
B1	Transparentnost i dijeleženje	<b>Zahtjeva se</b>	Uspostaviti praćenje performansi zelene zgrade, finansijsko vrednovanje i poboljšati kriterije za buduće certificiranje, vlasnici nekretnina ili stanari će anonimno dijeliti podatke o potrošnji energije i vode.
B2	Edukacija za vlasnike domova/ osiguranje zelenih performansi	<b>Zahtjeva se</b>	Treba pripremiti priručnik i dostaviti ga svim novim vlasnicima domova koji će ih informisati i educirati o pravilnom funkcioniranju domova na zeleni i štedljivi način. Ovo uključuje osiguranje razumevanja sistema gradnje, upravljanja otpadom u domaćinstvu i netoksičnih metoda čišćenja.
		22	GRADILIŠTE I LOKACIJA
C1	Održiva Lokacija	<b>Zahtjeva se</b>	Gradnja u nacionalnim parkovima ili osjetljivim zonama kakve su parkovi, poplavna područja, močvarna područja vodovodne zone je strogo zabranjena. Poštivat će se Odredbe zakonodavstva iz Natura 20000.
C2	Kompaktan razvoj	2	Potaknuti veću gustoću gradnje i kompaktne objekte i smanjiti okolišne uticaje na razvoj lokacije. Omogućiti dokaz povećane gustoće za višestambene projekte. Uključiti izračun stambenih objekata po hektaru.
C3	Pametnan razvoj	4	Potaknuti sigurnu ponovnu upotrebu bivših industrijskih ili onečišćenih mjesta i dekontaminirati i povećati njihovu ekološku vrijednost i vrijednost zajednice.
C4	Smanjenje efekta toplotnog ostrva	3	Umanjiti pregrijavanje krovne i ne-krovne konstrukcije, poboljšati energetsku efikasnost i kvalitet vanjskog staništa za ljude i divlje životinje putem vegetativnih ili vjetrovni krovova, zelenih krovova i zidova, zaštite za visoke indekse sunčeve refleksije (SRI), itd.
C5	Upravljanje kišnicom	2	Smanjiti gubitke kišnice s postojećeg gradilišta prikupljanjem i eventualno ponovim korištenjem za postojeći pejzaž. Instaliranje trajne infiltracije ili sakupljanja (npr. vegetacijski rastvorni vrt/kišna bašta/cisterna sa kišnicom kao tehničkom vodom) koji mogu podnijeti 100% otjecanja iz dvogodišnje, 24-satne oluje, propusnog trotoara, sakupljanja kišnice, filtriranja i
C6	Smanjeno svjetlosno zagađenje	<b>Zahtjeva se</b>	Smanjiti potrošnju energije vezanu sa vanjskom rasvjetom i smanjiti zagađenje noćnim svjetlom; povećanje vidljivog pristupa noćnom nebu i poboljšati vidljivosti tokom noćni.
C7	Pristup sadržajima	5	Lak pristup sadržajima kakvi su: parkovi, prodavnice, vjerski objekti, fitness centri, banke i bankomati, tržnice, škole, itd. kako bi se smanjio cestovni promet, korištenje fosilnih goriva i zagađenje zraka.
C8	Alternativni transport	6	Ohrabriti odabir zelenog transporta lociranjem projekta u blizini javnog transporta i putem instaliranja parkinga za bicikle, stanica za električno punjenje vozila, pješačkih pristupa, mjesta na kojima će biti dijeljeno parkiranje i pristup javnom transportu.
		18	EFIKASNOST KORIŠTENJA VODE
D1	Mjerenje vode	<b>Zahtjeva se</b>	Podržati napore u pogledu efikasnosti potrošnje vode nadgledanjem i uspoređivanjem upotrebe vode tokom određenog vremena.
D2	Fiksni uređaji za vodu	5	Smanjiti ukupnu potrošnju vode u zatvorenom i na otvorenom, što doprinosi efikasnijoj održivoj aktivnosti vode.
D3	Vodovodne instalacije ili pred vodovod za sistem	3	Smanjiti potrošnju vode sakupljanjem i ponovnom upotrebom olujne vode s lokacije. Pred vodovodne instalacije stvaraju okvir za moguće buduće sakupljanje i distribuciju tehničke vode.
D4	Sistem sivih voda potpuno funkcionira	5	Smanjiti potrošnju vode prikupljanjem i ponovnim korištenjem tehničke vode sa lokacije.
D5	Vodovodno efikasno uređenje vanjskih zelenih površina		Iskoristiti strategije za smanjenje ili eliminisanje korištenja vode, smanjiti troškove održavanja i trovanja od pesticida, istovremeno pružajući ugodna uređena pejzaža. Strategije uključuju korištenje lokalnih, prilagodljivih biljaka i održiva rješenja za uređenje pejzaža – vanjskih zelenih površina.
		2	Najmanje 50% zelenih površina bezu potreba vještačkog navodnjavanja dok se ostatak pejzaža – zelenih površina zalijeva navodnjavanjem
		5	100% bez upotrebe vještačkog navodnjavanja pejzaža/zelenih površina koji se zalijeva samo putem ručnog navodnjavanja



		38	MATERIJALI I RESURSI
E1	Prirodni materijali		Potaknuti upotrebu prirodnih materijala koji imaju okolišno i ekonomski poželjne učinke životnog ciklusa, kao što su vapnenac, cigla, kob, konoplja, vuna itd.
		2	Koristiti 30% ukupne količine materijala na gradilištu.
		3	Koristiti 50% ukupne količine materijala na gradilištu.
		5	Koristiti 75% ukupne količine materijala na gradilištu.
E2	Povrat materijala	5	Potaknuti upotrebu najmanje 30% povrata materijala (popravljenog, obnovljenog ili ponovo upotrebljenog) od ukupno upotrijebljenih materijala na gradilištu.
E3	Lokalni/regionalni materijali za oblaganje	4	Potaknuti upotrebu lokalne proizvodnje i koristiti proizvode koji su izvađeni, prerađeni ili proizvedeni lokalno u rastojanju od najviše 160 km za 50% korištenog materijala; 30% sa radijusa od 500 km i 20% sa radijusa od 1000 km.
E4	Reciklirani sadržaj	3	Potaknuti korištenje minimalno 30% sadržaja recikliranih materijala zasnovanog na količini ukupnog materijala iskorištenog na gradilištu.
E5	Okolišno odgovorni resursi		Potaknuti odabir proizvoda koji su izvađeni ili proizvedeni na odgovoran način (lokalni prirodni resursi i čiste tehnologije).
		Zahtjeva se	100% korištenog drveta mora biti legalno pošumljeno, što je dokazano dokumentacijom o lancu čuvanja (COC).
		3	50% svega korištenog drveta kvantificirano u m <sup>3</sup> mora biti certificirano od strane Vijeća za upravljanje šumama (FSC)
E6	Slabo isparljivi organski spojevi (VOC)	7	75% svega korištenog drveta kvantificirano u m <sup>3</sup> mora biti certificirano od strane Vijeća za upravljanje šumama (FSC)
			Smanjiti zdravstveni rizik stanovnika koristeći nisku količinu (do 10 grama po litri VOC-a) ili potpuno bez VOC-a smanjenjem koncentracija hemijskih kontaminanata koji mogu oštetiti kvalitetu unutrašnjeg vazduha, zdravlje ljudi, produktivnost i okolinu. Ovo se odnosi na sve materijale, boje, premaze, ljepila i zaprtivne mase.
		3	Nizak sadržaj slabo isparljivih organskih spojeva (VOC)
		6	Potpuno nepostojanje slabo isparljivih organskih spojeva (VOC)
E7	Materijali otporni na vatru	5	Povećati sigurnost od požara koristeći izolacijske materijale koji su otporni na vatru.
E8	Obnovljivi materijali	3	Smanjiti ovisnost o neobnovljivim materijalima korištenjem najmanje 30% od ukupne količine materijala koji se koriste na gradilištu, obnovljivih i brzo obnovljivih izvora energije poput bambusovog drveta, drveta, slame, konoplje, plute, pamuka (recikliranog traper), agrifibera, prirodnog linoleja itd.

		10	ZDRAVLJE LJUDI I KONDICIJA
F1	Zabranjeno pušenje u zajedničkim prostorijama	Zahtjeva se	Spriječiti ili svesti na najmanju moguću mjeru izloženost stanara zgrade duhanskom dimu. Zabrana pušenja u svim zajedničkim prostorijama zgrade. Zabrana se mora saopštiti prilikom sklapanja ugovora o zakupu ili lizingu ili u sporazumima i ograničenjima prilikom udruživanja u kupovinu stana ili saradnji, a moraju se uključiti i odredbe za provođenje.
F2	Bioklimatske strategije	Zahtjeva se	Svaki stalno okupiran prostor mora imati operativne prozore koji omogućavaju pristup svježem zraku i dnevnoj svjetlosti.
F3	Ispitivanje zraka na formaldehid, VOC i pm čestice prije useljenja.	Zahtjeva se	Testiranje zraka se mora obaviti prije useljenja kako bi se osigurali da formaldehid, ukupni slabo isparljivi organski spojevi (VOC) i čestice PM (PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>5</sub> , PM <sub>10</sub> ) budu u zdravstveno dozvoljenim granicama po standardima EU.
F4	Ispitati vodu prije useljenja	Zahtjeva se	Ispitivanje vode mora se izvršiti prije useljenja kako bi se osiguralo da bakterije, olovo, pesticidi, nitrati/nitrit, hlor, pH i tvrdoća vode budu unutar zdravstvenih/prihvatljivih granica.
F5	Akustični komfor	3	Kako bi se poboljšala udobnost u zatvorenom prostoru i opuštanje moraju se koristiti rješenja za ublažavanje prenosa zvuka kako bi se smanjila unutarnja i vanjska buka na nivo standarda u EU.
F6	Biofilni dizajn	3	Ublažiti stres i anksioznost i poboljšati okruženje i kvalitet vazduha u zatvorenom.
F7	Urbana poljoprivreda / proizvodnja hrane	4	Kako bi se unaprijedila sigurnost hrane, podržala lokalna ekonomija i doprinijelo društvenoj uključenosti potiče se urbana poljoprivreda i proizvodnja hrane. To je u sinergiji sa kreditom A3: Operativno upravljanje otpadom i sa C4: Smanjenje efekta toplotnog ostrva. Doprinosi zelenilu grada uz efikasnu upotrebu gradskog otpada.

		45	OPTIMIZACIJA ENERGIJE
G1	Smanjiti potrošnju energije, prebaciti se na energetska rješenja s niskim udjelom ugljika, poboljšati energetska sigurnost i smanjiti troškove energije.	Zahtjeva se	30% unapređenja u Kwh/m <sup>2</sup> /godišnje u energetske efikasnosti u poređenju s minimalnim bodovima za postizanje ocjene "A" u energetske certifikatu (EPC).
		15	45% unapređenja prema gore navedenom
		20	60% unapređenja prema gore navedenom
		25	Certifikat o pasivnoj kući
		35	Neto nulta potrošnja energije (nZEB)
		45	Neto pozitivna energetska zgrada (Energy +)

		10	INOVACIJA
H1	Različite ideje i rješenja	10	Ideje i rješenja kojima bi se unaprijedila zelena performance projekta mogu se dostaviti na razmatranje kako bi se dobilo do 10 poena.

UKUPNO MOGUĆI POENI

160

Certificirano 80–99

Izvršno 100–129

Superiorno 130–160

# Prilog 2: Porodične kuće

## Kriteriji procjene za projekte certificirane kao zeleni stambeni objekti Nova izgradnja i veća rekonstrukcija, renoviranje i preuređenja

		17	OKOLIŠNE VODILJE
A1	Integrirani dizajn	Zahtjeva se	Optimizira proces dizajniranja i izgradnje, povećava performanse okoliša i smanjuje troškove uključivanjem šireg opsega stručnosti već u procesu projektiranja. Članovi tima koji se trebaju uključiti u početak faze projektiranja su arhitekta, inženjeri, savjetnici za zelenu gradnju i / ili stručnjaci za bio-klimatski dizajn (ovisno o postojećoj stručnosti dizajnerskog tima), stručnjaci iz oblasti energetskog modeliranja, pejzažne arhitekture, obnavljanja staništa i planiranje korištenja zemljišta. U sklopu sporazuma o certificiranju zelenih domova dostupan je savjetnik koji će pomoći da se organizuju sastanci i osmisle koraci za osiguranje optimalnog pristupa projektima.
	Edukacija za tim koji dizajnira	2	Tim za certificiranje će organizovati radionice za tim koji dizajnira kako bi im pojasnili proces certificiranja i principe zelene gradnje. Od članova tima za dizajniranje će se tražiti da prisustvuju na najmanje 3 treninga u okviru profesionalne obrazovne platforme zelene gradnje. Troškovi ovih treninga su uključeni u sporazum o certificiranju zelenog stambenog objekta.
A2	Procjena životnog ciklusa	Zahtjeva se	Kreirati mjerila, identificirati i koristiti građevinski materijal s niskim utjecajem na okoliš, uključujući utjelovljeni ugljik, tokom čitavog životnog ciklusa zgrade.
A3	Plan upravljanja otpadom koji nastane na gradilištu	Zahtjeva se	Preusmjeriti sa odlagališta i spalionica najmanje 50% otpada koji se stvara od izgradnje ili obnove/ obnove. Preusmjeravanje se može postići primjenom mjera i strategija za sprečavanje otpada, ponovnom upotrebom na licu mjesta ili sortiranjem za recikliranje. Preusmjeravanje će se temeljiti na količini svakog korištenog materijala i uključivat će najmanje 4 korištena materijala. Iskopana zemlja i raščišćavanje zemljišta ne uzimaju se u izračun ovog postotka.
		3	Ukoliko se postigne gore navedeno, dodatni poeni biti će dodjeljeni za minimalno 75% preusmjerenog građevinskog otpadnog materijala.
A4	Odgovorne gradilišne prakse	3	Smanjiti zagađenje i poremećaj uzrokovan građevinskim aktivnostima te da se prepozna i ohrabri ekološki i društveno odgovoran pristup upravljanju gradilištima.
A5	Operativno upravljanje otpadom	Zahtjeva se	Uključiti tokom faze dizajniranja i izgradnje sistem za sortiranje otpada kod vlasnika domova. Oni će unutar svog doma sortirati otpad u najmanje tri glavne kategorije: reciklabilni, biorazgradivi i ostali otpad. Materijali koji se mogu reciklirati moraju uključivati različite vrste papira, valoviti karton, staklo, plastiku i metale.
		Zahtjeva se	Posebna vanjska zona mora biti namijenjena sigurnom sakupljanju, skladištenju i odlaganju sljedećeg: baterije, žarulje koje sadrže živu i električni otpad.
		3	Ako je gore navedeno postignuto, mogu se zaraditi dodatni bodovi ukoliko se uključi područje za kompostiranje ili kompostnik za otpad iz dvorišta i kuhinjskog otpada nastao iz hrane. Vlasnici/zakupci će biti upoznati s uputama za kompostiranje kroz priručnik u dijelu B2: Edukacija za vlasnike domova/Osiguravanje zelenih performansi.
A6	Puštanje u rad od treće strane	6	Potiće se puštanje u rad kako bi se poboljšao kvalitet gradnje i performanse objekta nakon useljenja uklanjanjem potencijalnih nedostataka na instalacijama i optimiziranjem instaliranih sistema. Proces uključuje provjeru instalacije termosistema i svih postojećih mehaničkih sistema i sigurnost.
		TEKUĆE PERFORMANSE	
B1	Transparentnost i dijeljenje	Zahtjeva se	Uspostaviti praćenje performansi zelene zgrade, finansijsko vrednovanje i poboljšati kriterije za buduće certificiranje, vlasnici domova ili stanari će anonimno dijeliti podatke o potrošnji energije i vode.
B2	Edukacija za vlasnike domova/ osiguravanje zelenih performansi	Zahtjeva se	Treba pripremiti priručnik i dostaviti ga svim novim vlasnicima domova koji će ih informisati i educirati o pravilnom funkcioniranju domova na zeleni i štedljivi način.
		22	GRADILIŠTE & LOKACIJA
C1	Održiva lokacija	Zahtjeva se	Gradnja u nacionalnim parkovima ili osjetljivim zonama kakve su parkovi, poplavna područja, močvarna područja vodovodne zone je strogo zabranjena. Odredbe zakonodavstva iz Natura2000 će se poštovati.
C2	Kompaktan razvoj	2	Potaknuti veću gustoću i kompaktne objekte i smanjiti okolišne uticaje na razvoj lokacije.
C3	Pametan razvoj	4	Potaknuti sigurnu ponovnu upotrebu bivših industrijskih ili onečišćenih mjesta i dekontaminirati i povećati njihovu ekološku vrijednost i vrijednost zajednice.
C4	Smanjenje efekta toplotnog ostrva	3	Umanjiti toplinu koju apsorbuju krovne i ne-krovne konstrukcije, poboljšati energetsku efikasnost i vanjsko stanište za ljude i divlje životinje putem vegetativnih ili hladnih krovova, zelenih zidova, visokih podmetača indeksa sunčeve refleksije (SRI), itd.
C5	Upravljanje kišnicom	2	Smanjiti gubitke kišnice s postojećeg gradilišta prikupljanjem i eventualno ponovim korištenjem za postojeći pejzaž. Instaliranje trajne infiltracije ili sakupljanja (npr. vegetacijski rastvorni vrt/kišna bašta/cisterna sa kišnicom) koji mogu podnijeti 100% otjecanja iz dvogodišnje, 24-satne oluje, propusnog trotoara, sakupljanja kišnice, filtriranja i bio-zadržavanja.
C6	Smanjeno svjetlosno zagađenje	Zahtjeva se	Smanjiti potrošnju energije vezanu sa vanjskom rasvjetom i smanjiti zagađenje noćnim svjetlom; povećanje vidljivog pristupa noćnom nebu i poboljšati vidljivosti tokom noćnih sati.
C7	Pristup sadržajima	5	Lak pristup sadržajima kakvi su: parkovi, prodavnice, vjerski objekti, fitness centri, banke i bankomati, tržnice, škole, itd. kako bi se smanjio cestovni promet, korištenje fosilnih goriva i zagađenje zraka.
C8	Pristup tranzitu	6	Ohrabriti odabir zelenog transporta putem instaliranja stanica za električno punjenje vozila, pješačkih pristupa, biciklističkih staza i transporta za zajednicu.
		18	EFIKASNOST KORIŠTENJA VODE
D1	Mjerenje vode	Zahtjeva se	Podržati napore u pogledu efikasnosti potrošnje vode nadgledanjem i uspoređivanjem upotrebe vode tokom određenog vremena.
D2	Fiksni uređaji za vodu	5	Smanjiti ukupnu potrošnju vode u zatvorenom i na otvorenom, što doprinosi efikasnijoj održivoj aktivnosti vode.
D3	Vodovodne instalacije ili pred vodovod za sistem sivih voda	3	Smanjiti potrošnju vode sakupljanjem i ponovnom upotrebom olujne vode s lokacije. Pred vodovodne instalacije stvaraju okvir za moguće buduće sakupljanje i distribuciju sive vode.

D4	Sistem sivih voda potpuno funkcionira	5	Smanjiti potrošnju vode prikupljanjem i ponovnim korištenjem sive vode sa lokacije.
D5	Vodovodno efikasno uređenje okoliša		Iskoristiti strategije za smanjenje ili eliminisanje korištenja vode, smanjiti troškove održavanja i trovanja od pesticida, istovremeno pružajući ugodna uređena područja. Strategije uključuju korištenje lokalnih, prilagodljivih biljaka i rješenja za uređenje terena bez travnjaka.
		2	Najmanje 50% Xeriscaping-a dok se ostatak okoliša zalijeva navodnjavanjem kap-po-kap.
		5	100% Xeriscaping uz okoliš koji se zalijeva samo putem ručnog navodnjavanja.
		<b>38</b>	<b>MATERIJALI I RESURSI</b>
E1	Prirodni materijali		Potaknuti upotrebu prirodnih materijala koji imaju okolišno i ekonomski poželjne učinke životnog ciklusa, kao što su vapnenac, cigla, kob, konoplja, vuna itd.
		2	Koristiti 30% ukupne količine materijala na gradilištu.
		3	Koristiti 50% ukupne količine materijala na gradilištu.
		5	Koristiti 75% ukupne količine materijala na gradilištu.
E2	Reciklirani materijali	5	Potaknuti upotrebu najmanje 30% recikliranog materijala (popravljenog, obnovljenog ili ponovo upotrebljenog) od ukupno upotrijebljenih materijala na gradilištu.
E3	Lokalni/regionalni i materijali za oblaganje	4	Potaknuti upotrebu lokalne proizvodnje i koristiti proizvode koji su izvađeni, prerađeni ili proizvedeni lokalno u rastojanju od najviše 160 km za 50% korištenog materijala; 30% sa radijusa od 500 km i 20% sa radijusa od 1000 km.
E4	Reciklirani sadržaj	3	Potaknuti korištenje minimalno 30% sadržaja recikliranih materijala zasnovanog na količini ukupnog korištenja na gradilištu.
E5	Okolišno odgovorni izvori		Potaknuti odabir proizvoda koji su ekstrahirani ili čiji je izvor napravljen na odgovoran način.
		Zahtjeva se	100% korištenog drveta mora biti legalno pošumljeno, što je dokazano dokumentacijom o lancu čuvanja (COC)
		3	50% svega korištenog drveta kvantificirano u m3 mora biti certificirano od strane Vijeća za upravljanje šumama (FSC)
E6	Slabo hlapljivi organski spojevi (VOC)	7	75% svega korištenog drveta kvantificirano u m3 mora biti certificirano od strane Vijeća za upravljanje šumama (FSC)
		3	Smanjiti zdravstveni rizik stanovnika koristeći nisku količinu (do 10 grama po litri VOC-a) ili potpuno bez VOC-a smanjenjem koncentracija hemijskih kontaminanata koji mogu oštetiti kvalitetu vazduha, zdravlje ljudi, produktivnost i okolinu. Ovo se odnosi na sve boje, premaze, ljepila i zaptivne mase.
		6	Nizak sadržaj slabo hlapljivih organskih spojeva (VOC)
E7	Materijali otporni na vatru	5	Povećati sigurnost od požara koristeći izolacijske materijale koji su otporni na vatru.
E8	Obnovljivi materijali	3	Smanjiti ovisnost o neobnovljivim materijalima korištenjem najmanje 30% od ukupne količine materijala koji se koristi na gradilištu, obnovljivih i brzo obnovljivih izvora energije poput bambusovog drveta, plute, pamuka (recikliranog traper), agrifibera, prirodnoe linoleja itd.
		<b>10</b>	<b>ZDRAVLJE LJUDI I WELLNESS</b>
F1	Konstrukcija otporna na radon	Zahtjeva se	Smanjiti rizik da vlasnik doma dobije rak pluća usljed izlaganja radonu u zraku koji se nalazi unutar doma.
F2	Bioklimatske strategije	Zahtjeva se	Svaki stalno okupiran prostor mora imati operativne prozore koji omogućavaju pristup svježem zraku i dnevnoj svjetlosti.
F3	Ispitivanje zraka na formaldehid, VOC i čestice prije useljenja	Zahtjeva se	Testiranje zraka se mora obaviti prije useljenja u dom kako bi se osigurali da formaldehid, ukupni isparljivi organski spojevi (VOC) i čestice (PM2.5) budu u zdravstveno dozvoljenim granicama.
F4	Ispitati vodu prije useljenja	Zahtjeva se	Ispitivanje vode mora se izvršiti prije useljenja kako bi se osiguralo da bakterije, olovo, pesticidi, nitrati/nitrit, hlor, pH i tvrdoća vode budu unutar zdravstvenih/prihvatljivih granica.
F5	Akustični komfor	3	Kako bi se poboljšala udobnost u zatvorenom prostoru i opuštanje moraju se koristiti rješenja za ublažavanje zvuka kako bi se smanjila unutarinja i vanjska buka.
F6	Biofilni dizajn	3	Ublažiti stres i anksioznost i poboljšali okruženje i kvalitet vazduha u zatvorenom.
F7	Proizvodnja hrane	4	Kako bi se unaprijedila sigurnost hrane, podržala lokalnu ekonomiju i doprinijelo zelenilu grada uz efikasnu upotrebu gradskog otpada. To je u sinergiji sa kreditom A3: Operativno upravljanje otpadom i sa C4: Smanjenje efekta toplotnog ostrva.
		<b>45</b>	<b>OPTIMIZACIJA ENERGIJE</b>
G1	Smanjiti potrošnju energije, prebaciti se na energetska rješenja s niskim udjelom ugljika, poboljšajti energetska sigurnost i smanjiti troškove energije.	Zahtjeva se	30% unapređenja u Kwh/m2/godišnje u energetske efikasnosti u poređenju s minimalnim bodovima za postizanje ocjene "A" u energetskom certifikatu (EPC).
		15	45% unapređenja prema gore navedenom
		20	60% unapređenja prema gore navedenom
		25	Certifikat o pasivnoj kući
		35	Istinska neto nula potrošnja energije
45	Neto pozitivna energetska zgrada		
		<b>10</b>	<b>INOVACIJA</b>
H1	Različite ideje i rješenja	10	I ideje i rješenja kojima bi se unaprijedila zelena izvodljivost projekta mogu se dostaviti na razmatranje kako bi se dobilo do 10 poena.

UKUPNO MOGUĆI POENI 160

Certificirano 80-99

Izvršno 100-129

Superiorno 130-160



# Prilog 3

## Financijski primjer zelenog hipotekarnog stambenog kredita

**i** Godišnja ušteda kuće/stana koji ima certifikat zelenog doma može iznositi jednu i pol mjesečnu ratu kredita godišnje ili više!

Ova studija slučaja uspoređuje prosječni projekt „novogradnje“ (predstavljen energetske certifikatom „B“ za energetske efikasnosti) u odnosu na projekte predstavljene ocjenom „A“ i projektom certificiranim kao zeleni dom. Različite komponente energetske performansi doma su kvantificirane. Izračunava se „ukupni mjesečni trošak vlasništva“ da bi se uporedio financijski učinak za vlasnika svake stambene jedinice. Ovaj model bazira se na konzervativnim pretpostavkama izostavljajući, na primjer, vjerovatno smanjene troškova prilikom popravka zelenog doma u odnosu na standardni dom.

	Energetski certifikat "B" Ocjena stana	Energetski certifikat "A" Ocjena stana	Stan certificiran kao zeleni dom
<b>NETO UŠTEDA SA ZELENIM HIPOTEKARNIM STAMBENIM KREDITIMAMA (u eurima)*</b>			
Prodajna cijena stana od 70m <sup>2</sup> sa PDV-om	98,000	100,100	104,300
Iznos kredita sa 15% vlastitog učešća	83,300	85,085	88,655
Mjesečna rate za otplatu kredita	499	510	505
Trošak energije/stan/mjesec (€)	101	65	33
<b>UKUPAN TROŠAK VLASNIUŠTVA: RATA HIPOTEKARNOG KREDITA + ENERGIJA</b>	<b>600</b>	<b>575</b>	<b>538</b>
Neto mjesečna ušteda za certificiran zeleni dom naspram stana sa ocjenom "B"	0	25	62
Neto godišnja ušteda za certificiran zeleni dom naspram stana sa ocjenom "B"	0	300	744

\*Pretpostavke: tržišna cijena: €1,400/m<sup>2</sup>; period otplate: 25 godina;

Gradevinska kompanija će troškove unaprijeđenja energetske efikasnosti prenijeti direktno na kupca ali neće dodati profit na to.

### TROŠKOVI I UŠTEDE OD MJERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI

#### Parametri gradnje

Povećanje u troškovima gradnje usljed zelenih mjera (%)	0%	5%	15%
Troškovi gradnje (€/m <sup>2</sup> )	600	630	690
Dodatno troškovi gradnje zbog zelenih mjera (€/m <sup>2</sup> )	0	30	90
Ukupno dodatni troškovi usljed zelenih mjera za dom (€)	0	2,100	6,300

#### Potrošnja energije

Potrošnja energije za grijanje (kWh/m <sup>2</sup> /godina)	117	70	50
Potrošnja energije za toplu vodu u domaćinstvu (kWh/m <sup>2</sup> /godina)	35	15	15
Potrošnja energije za klima uređaje (hlađenje) (kWh/m <sup>2</sup> /godina)	35	20	10
Potrošnja energije za ventilaciju (kWh/m <sup>2</sup> /godina)	10	5	5
Potrošnja energije za osvjetljenje (kWh/m <sup>2</sup> /godina)	49	40	10
Ukupna potrošnja energije za stan (kWh/m <sup>2</sup> /godina)	246	150	90

#### Troškovi energije

Prosječna cijena struje (€/kWh uklj. PDV)	0.12	0.12	0.12
Prosječna cijena plina (€/kWh uklj. PDV)	0.04	0.04	0.04
Godišnji trošak za energiju grijanja (€/m <sup>2</sup> /godina)	4.89	2.93	2.09
Godišnji trošak za toplu vodu u domaćinstvu (€/m <sup>2</sup> /godina)	1.46	0.63	0.63
Godišnji trošak za klima uređaje (hlađenje) (€/m <sup>2</sup> /godina)	4.11	2.35	1.17
Godišnji trošak za ventilaciju (€/m <sup>2</sup> /godina)	1.17	0.59	0.59
Godišnji trošak za osvjetljenje (€/m <sup>2</sup> /godina)	5.75	4.70	1.17
Ukupan godišnji trošak energije (€/m <sup>2</sup> /godina)	17.40	11.19	5.65
Ukupan godišnji trošak energije za stan od 70m <sup>2</sup> (€)	1,217.72	783.18	395.79
Prosječan mjesečni trošak energije za stan od 70m <sup>2</sup> (€)	101.48	65.27	32.98

#### Smanjenje troškova energije

Prosječna mjesečna ušteda energije vezana za stan sa ocjenom "B"	0.00	36.21	68.49
--	------	-------	-------

### IZRAČUN STOPE HIPOTEKARNOG STAMBENOG KREDITA

Veličina stana (m <sup>2</sup> )	70	70	70
Cijena stana	98,000	100,100	104,300
Procenat vlastitog učešća	15%	15%	15%
Iznos vlastitog učešća	14,700	15,015	15,645
Kamatna stopa (7 godina fiksno; lokalna valuta)	5.25%	5.25%	4.75%
Period otplate (godine)	25	25	25
Iznos kredita	83,300	85,085	88,655
Godišnja rata otplate hipotekarnog kredita	5,988	6,120	6,060
Mjesečna rata otplate hipotekarnog kredita	499	510	505





Contributors







Green Council BiH  
Savjet za zelenu gradnju BiH  
(GC BiH)

[www.green-council.org](http://www.green-council.org)