

# KAKO DOMAĆINSKI UPRAVLJATI ENERGIJOM U RURALNOM TURIZMU?

*PRAKTIČAN VODIČ ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE  
I ENERGETSKU EFIKASNOST U RURALNOM TURIZMU*

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| <b><u>DOMAĆINI, ŠTA VAM NUDI OVAJ VODIČ?</u></b>  | 1  |
| <b><u>1. Zbog čega je važno štedeti energiju i uvesti obnovljive izvore energije u ruralnom turizmu?</u></b>  | 2  |
| <b><u>2. Manji troškovi, veća sigurnost</u></b>   | 3  |
| <b><u>3. Energetske (ne)prilike za ruralni turizam</u></b>  | 4  |
| <b><u>4. Metodologija za procenu energetske potreba turističkih objekata</u></b>  | 5  |
| <b><u>5. Planiranje energetske menadžmenta</u></b>  | 8  |
| <b><u>6. Mere za poboljšanje energetske efikasnosti</u></b>   | 10 |
| • <b><u>6.1. Mere koje se odnose na manje finansijski zahtevna ulaganja</u></b>   | 10 |
| • <b><u>6.2. Mere koje se odnose na finansijski zahtevnija ulaganja</u></b>   | 14 |
| <b><u>6.2. 1. Energetska efikasnost sistema grejanja, hlađenja i ventilacije</u></b>  | 16 |
| <b><u>6.2. 2. Osvetljenje za energetske efikasnost u ruralnom turizmu</u></b>   | 21 |
| <b><u>7. Uvođenje obnovljivih izvora energije u ruralni turizam</u></b>   | 23 |
| • <b><u>7.1. Solarna energija u ruralnom turizmu</u></b>  | 23 |
| • <b><u>7.2. Biomasa kao izvor energije za ruralni turizam</u></b>  | 25 |
| • <b><u>7.3. Vetar i geotermalna energija u ruralnom turizmu</u></b>  | 26 |
| <b><u>7.3.1. Energija vetra: Upotreba vetroturbina u ruralnom turizmu</u></b>   | 26 |
| <b><u>7.3.2. Geotermalna energija: Upotreba geotermalnih pumpi u ruralnom turizmu</u></b>   | 27 |
| <b><u>8. Pristup finansiranju i podsticaji</u></b>  | 29 |
| • <b><u>8.1. Subvencije Ministarstva rudarstva i energetike u saradnji sa lokalnim samoupravama</u></b>   | 29 |
| • <b><u>8.2. Subvencije Ministarstva rudarstva i energetike u saradnji sa lokalnim samoupravama - program za porodične kuće i stanove</u></b>                   | 29 |
| • <b><u>8.3. Subvencije Ministarstva rudarstva i energetike u saradnji sa lokalnim samoupravama - mere energetske sanacije za energetske ugrožene kupce</u></b> | 30 |
| • <b><u>8.4. Ostale mogućnosti za finansijsku podršku investicija u energetske efikasnost i obnovljive izvore energije</u></b>                                  | 32 |
| • <b><u>8.5. IPARD Mera 7 - Diversifikacija poljoprivrednih gazdinstava i razvoj poslovanja</u></b>   | 34 |
| • <b><u>8.6. Saveti za apliciranje i dobijanje finansijske podrške za projekte energetske efikasnosti i obnovljive energije</u></b>                             | 36 |
| <b><u>9. Primeri dobre prakse</u></b>   | 38 |
| <b><u>10. Energetski podsetnik</u></b>  | 43 |

# Domaćini, šta vam nudi ovaj vodič?



*Ovaj vodič osmišljen je za vlasnike seoskih turističkih domaćinstava i pruža praktične savete za poboljšanje energetske efikasnosti, smanjenje troškova i uvođenje održivih rešenja u poslovanju. Cilj vodiča je da omogući domaćinstvima da unaprede svoje poslovanje na održiv način, povećaju konkurentnost na tržištu i doprinesu razvoju lokalnih zajednica kroz odgovorno korišćenje prirodnih resursa.*

*Obrađene su teme kao što su mere štednje energije, primena obnovljivih izvora energije, finansiranje investicija ali i primeri dobre prakse.*

*Povećanjem energetske efikasnosti, turistički objekti u ruralnim područjima ne samo da smanjuju troškove poslovanja već i doprinose očuvanju životne sredine i stvaranju održivu budućnost za svoje lokalne zajednice. U tom smislu, ovaj dokument pokušava da unapredi trenutnu energetska situaciju u ruralnom turizmu, istakne ključne izazove i mogućnosti, i ponudi konkretne smernice za unapređenje energetske efikasnosti.*

# 1. ZBOG ČEGA JE VAŽNO ŠTEDETI ENERGIJU I UVODITI OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE U RURALNOM TURIZMU?

Evo nekoliko ključnih razloga zašto, kao vlasnik malog pansiona ili seoskog domaćinstva, treba da razmislite o ovim temama.

## 1. Smanjenje troškova:

Primena energetske efikasne rešenja i korišćenje obnovljivih izvora energije može znatno smanjiti vaše fiksne troškove. Investicija u solarnu energiju, toplotne sisteme ili energetske efikasne uređaje može dovesti do smanjenja računa za struju i grejanje, što je posebno značajno u malim smeštajnim objektima gde su troškovi često visoki. Na duži rok, ovo može značiti više sredstava za investicije u poslovanje.

---

## 2. Održivost i očuvanje prirode:

Kao domaćin u ruralnom turizmu, imate jedinstvenu priliku da doprinosite očuvanju prirodnih resursa. Korišćenjem obnovljivih izvora energije i uvođenjem efikasnijih energetske sisteme smanjujete svoj negativni uticaj na prirodu i pomažete u očuvanju lokalnog ekosistema. Gosti traže ekološki odgovorno poslovanje, a vaša posvećenost održivosti može postati vaša prednost na tržištu.

---

## 3. Povećanje konkurentnosti:

U svetu turizma, gosti često traže smeštaj koji ne samo da nudi udobnost, već i doprinosi održivoj praksi. Kroz unapređenje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije, pozicioniraćete svoj smeštaj kao odgovornu opciju, što može privući više posetilaca. Održivi turizam postaje sve popularniji trend među turistima i oni su spremni da plate više za iskustva koja su usklađena s njihovim vrednostima.

---

## 4. Povećanje kvaliteta usluge:

Energetski efikasni sistemi često dolaze s modernizovanim tehnološkim rešenjima koja mogu poboljšati kvalitet usluge u vašem smeštaju. Na primer, pametne toplotne jedinice, efikasna oprema za grejanje i hlađenje i kvalitetnije osvetljenje ne samo da poboljšavaju komfor, već i podižu nivo usluge.

---

## 5. Lična i profesionalna satisfakcija:

Ulaganje u energetske efikasne prakse i obnovljive izvore može doneti ličnu satisfakciju. Kao vlasnik, možete biti ponosni na to što doprinosite održivosti, znajući da vašim gostima pružate iskustvo koje je usklađeno sa prirodom. Osim toga, stalno učenje o novim tehnologijama i praksama može obogatiti vaše profesionalno znanje i otvoriti neka nova vrata.

*Kroz osnaživanje vlastitog poslovanja preko energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije stvarate profitabilniji i privlačniji turistički proizvod. Imajte na umu da i mali koraci mogu dovesti do značajnih promena. Upustite se u istraživanje ovog važnog polja i otkrijte kako možete unaprediti svoj poslovni model u ruralnom turizmu.*



## 2. MANJI TROŠKOVI, VEĆA SIGURNOST!

Energetska efikasnost podrazumeva smanjenje potrošnje energije uz postizanje istog nivoa komfora i funkcionalnosti, dok se obnovljivi izvori energije odnose na korišćenje prirodnih resursa - poput sunca, vetra, vode i biomase - koji se ne iscrpljuju i imaju minimalan negativan uticaj na životnu sredinu.

### Značaj energetske efikasnosti i obnovljive energije

Energetska efikasnost donosi brojne prednosti, uključujući:

- ✓ Smanjenje troškova za energiju,
- ✓ Povećanje sigurnosti snabdevanja,
- ✓ Smanjenje zagađenja vazduha, i
- ✓ Smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte.

Uvođenje obnovljivih izvora energije doprinosi diversifikaciji energetske izvora i smanjuje zavisnost od fosilnih goriva, čime se direktno utiče na ublažavanje klimatskih promena. Obe ove komponente nisu samo ekološki, već i ekonomski isplative, jer omogućavaju korisnicima da dugoročno smanje troškove i postignu veću stabilnost u poslovanju.

### Poseban osvrt na značaj za ruralni turizam

Ruralni turizam, kao važan deo turističkog sektora, ima poseban značaj u razvoju lokalnih zajednica i očuvanju kulturnog i prirodnog nasleđa. Ipak, energetske izazovi u ruralnim oblastima, kao što su:

- ✓ Ograničen pristup energiji i
- ✓ Prekidi u snabdevanju, predstavljaju osnovne prepreke za razvoj i održivost ovih destinacija. Ovde energetska efikasnost i obnovljivi izvori nude konkretna rešenja.

Uvođenjem mera energetske efikasnosti, ruralne turističke destinacije mogu značajno smanjiti svoje operativne troškove, što je posebno važno za manje objekte kao što su seoska domaćinstva, pansioni i kampovi, koji često posluju sa ograničenim budžetima. Na primer, korišćenje izolacionih materijala visokih performansi i LED rasvete može prilično smanjiti potrebu za električnom energijom i grejanjem.

S druge strane, integracija obnovljivih izvora energije omogućava ruralnim turističkim objektima da iskoriste lokalno dostupne resurse, poput solarne energije ili biomase. Time se poboljšava energetska nezavisnost i stvaraju dodatne mogućnosti za promociju ekološki prihvatljivog turizma. Gosti sve više traže destinacije i usluge koje imaju mali uticaj na životnu sredinu, pa tako ulaganje u zelenu energiju može postati i značajna komponenta marketinške strategije.

Realizacija ovih tehnoloških i strateških rešenja može biti podstaknuta kroz različite podsticaje, programe finansiranja i tehničku podršku, koji su sve češće dostupni kako na nacionalnom, tako i na lokalnom nivou. Oni omogućavaju turističkim operaterima da prebrode početne finansijske prepreke i postave dugoročno održivu osnovu za svoja poslovanja.

*Kada se govori o ruralnom turizmu, energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije nisu samo osnovni alati za održivo poslovanje i razvoj. Oni su i šansa za bolje pozicioniranje u odnosu na konkurente i postizanje liderstva u sferi održivog turizma. Ovaj vodič pruža praktične savete i alate koje turistički radnici mogu koristiti kako bi poboljšali svoje energetske sisteme i maksimalno iskoristili potencijal obnovljivih izvora.*



### 3. ENERGETSKE (NE)PRILIKE ZA RURALNI TURIZAM

Ruralni turizam u Srbiji predstavlja značajan potencijal za ekonomski razvoj i očuvanje kulturne baštine. Turistička ponuda u ovim oblastima obuhvata razne oblike smeštaja, uključujući seoska domaćinstva, pansioni, etno-sela, kampove i vikendice, često smeštene u prelepim i očuvanim prirodnim okruženjima.

Ruralna područja Srbije suočavaju se sa specifičnim energetske izazovima koji proizilaze iz njihove geografske i socio-ekonomske situacije.

#### Glavni problemi su:

- ✓ Ograničen pristup pouzdanom snabdevanju električnom energijom.
- ✓ Trend rasta cena energenata, loš odabir energenata koji se koriste u odnosu na zaštitu životne sredine.
- ✓ Velika razućenost i niska gustina naseljenosti otežavaju ekonomičnost ulaganja u infrastrukturu električne mreže, što često rezultira prekidima u snabdevanju i velikim oscilacijama u naponu.
- ✓ Energetska efikasnost je često na niskom nivou zbog korišćenja starijih tehnologija koje karakteriše visoka potrošnja električne energije i veliki gubici.
- ✓ Dodatno, ekonomska moć lokalnih zajednica je često ograničena, što znači da stanovništvo teško može da finansira prelazak na energetske efikasnije sisteme ili instalaciju obnovljivih izvora energije, kao što su solarni paneli ili sistemi za korišćenje biomase.

Osim toga, često nije dostupna odgovarajuća edukacija ili tehnička podrška koja bi omogućila bolje razumevanje i primenu savremenih energetske rešenja. Oslanjanje na tradicionalna goriva, kao što su ugalj i drvo, i dalje je prisutno u ruralnim područjima. To doprinosi zagađenju vazduha i emisiji ugljen-dioksida. Mnogi vlasnici smeštajnih kapaciteta nisu dovoljno informisani o mogućnostima i prednostima korišćenja energetske efikasne sistema i obnovljivih izvora energije.

Poboljšanje pristupa informacijama, tehnička podrška, kao i podsticajni programi koji omogućavaju lakše pristupanje potrebnim tehnologijama, od suštinskog su značaja za razvoj i unapređenje ruralnog turizma.



*Da bi se ispunili današnji standardi održivog turizma, ruralni turistički objekti moraju težiti ka poboljšanju svoje energetske efikasnosti i implementaciji obnovljivih izvora energije. To uključuje korišćenje savremenih materijala i tehnologija za uštedu energije, kao i povećanje svesti o prednostima i mogućnostima koje donose inovativni pristupi ovim pitanjima.*



## 4. METODOLOGIJA ZA PROCENU ENERGETSKIH POTREBA TURISTIČKIH OBJEKATA

U nastavku je predstavljena metodologija za procenu energetske potrebe turističkih objekata, koja se može prilagoditi specifičnim uslovima i zahtevima.

### 1. Prikupljanje podataka o potrošnji energije

*Prvi korak u proceni energetske potrebe je prikupljanje relevantnih podataka o trenutnoj potrošnji energije. Ovo uključuje:*

- ✓ **Račune za energiju:** Analiza računa za električnu energiju, grejanje i vodu u poslednjih 12 meseci može pružiti uvid u sezonske promene potrošnje.
- ✓ **Vrste energenata:** Utvrđivanje energenta koje objekat koristi (struja, gas, solarna energija, drvo itd.) pomaže u razumevanju ukupnog energetskog obrasca.
- ✓ **Sistem grejanja i hlađenja:** Određivanje tipa i starosti sistema grejanja (npr. centralno grejanje, peć na drva, toplotne pumpe) i hlađenja daje bolju sliku o efikasnosti.

### 2. Analiza strukture objekta

*Pregled fizičke strukture objekta je ključan za razumevanje potrošnje energije. Ovaj korak obuhvata:*

- ✓ **Izolacija:** Proceniti nivo izolacije zidova, krova i prozora, kao i kvalitet stolarije. Dobra izolacija može značajno smanjiti potrebe za grejanjem i hlađenjem.
- ✓ **Površina i zapremina:** Zabeležiti korisnu površinu i zapreminu svih prostorija koje se koriste za smeštaj turista kako bi se kasnije izračunale energetske potrebe po kvadratnom metru.
- ✓ **Korišćenje energije po prostoru:** Različiti prostori će imati različite potrebe (kuhinja, sobe za goste, zajednički prostori), pa je važno analizirati kako se energija koristi u okviru svakog od njih.

### 3. Definisanje energetske efikasnosti

*Uz prikupljene podatke, sledeći korak je ocena trenutne energetske efikasnosti objekta. Ovo podrazumeva:*

- ✓ **Pokazatelje:** Određivanje ključnih pokazatelja performansi kao što su potrošnja energije po kvadratnom metru, učinkovitost grejanja i hlađenja, kao i procenat obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji.
- ✓ **Usporedne performanse:** Poređenje trenutnih rezultata sa standardima ili najboljim praksama može pomoći u identifikaciji područja za poboljšanje.

## 4. Simulacija energetske potrebe

*Nakon analize trenutnog stanja, preporučuje se korišćenje softvera za simulaciju energetske potrošnje. Ovi alati omogućavaju:*

- ✓ **Projekciju potrošnje:** Predviđanje buduće potrošnje energije na osnovu promena (poput uvođenja energetske efikasne tehnologije ili promena u strukturi objekta).
- ✓ **Scenarije promene:** Istraživanje koji scenariji (promena izvora energije, dodatna izolacija) bi imali najznačajniji uticaj na smanjenje potrošnje.

## 5. Razvoj plana akcije

*Na osnovu prikupljenih podataka i analize, konačno je potrebno razviti plan akcije koji može uključivati:*

- ✓ **Kratkoročne mere:** Ovo su aktivnosti koje se mogu brzo primeniti i koje donose brze rezultate. Na primer, obuka ukućana i osoblja o štednji energije, optimizacija postavki grejanja i hlađenja, zamena klasične rasvete LED sijalicama ili jednostavne promene u svakodnevnim praksama (kao što su gašenje svetala u praznim prostorijama).
- ✓ **Dugoročne strategije:** Ove strategije zahtevaju veća ulaganja, ali donose trajno poboljšanje. Mogu uključivati planove za zamenu starih uređaja (npr. zamena starih kotlova i peći), poboljšanje izolacije objekta (npr. dodavanje izolacije u zidovima i na krovu) i instalaciju obnovljivih izvora energije (npr. solarni paneli ili toplotne pumpe).
- ✓ **Praćenje i revizija:** Uspostavljanje sistema za praćenje potrošnje energije i reviziju mera efikasnosti osigurava da se postignuti rezultati redovno procenjuju. Uključivanje redovnih provera potrošnje energije nakon implementacije novih mera može pomoći u identifikaciji dodatnih prilika za poboljšanje.

## 6. Edukacija i angažovanje

*Edukacija i angažovanje zaposlenih u turističkom poslovanju je ključna komponenta uspešne primene energetske mera. To može obuhvatiti:*

- ✓ **Treninge za ukućane i zaposlene:** Organizovanje različitih seminara i treninga za osoblje na temu važnosti energetske efikasnosti, načinu uštede i pravilne upotrebe uređaja.
- ✓ **Angažovanje gostiju:** Informisanje i upoznavanje gostiju sa praksama energetske efikasnosti, poput korišćenja i adekvatnog podešavanja klimatizacije i grejanja poboljšava njihovo iskustvo i doprinosi smanjenju potrošnje energije.
- ✓ **Marketing:** Obaveštavanje posetilaca o efikasnim merama održivosti koje sprovodite. Ovim privlačite goste koji su zainteresovani za ekološki prihvatljive opcije.

## 7. Saradnja sa stručnjacima i partnerima

*Zbog složenosti pitanja energetske efikasnosti, važno je raditi sa stručnjacima i partnerima:*

- ✓ **Energetski kontrolori:** Angažovanje stručnjaka za energetiku omogućava preciznu analizu i preporuke za poboljšanje energetske performansi.
- ✓ **Lokalne vlasti i udruženja:** Povezivanje sa lokalnim institucijama i organizacijama može dovesti do dodatnih resursa, saznanja i mogućnosti finansiranja projekata za energetske efikasnost i obnovljivu energiju.
- ✓ **Tehnološki partneri:** Saradnja sa kompanijama koje nude energetske efikasne uređaje i sisteme može povećati kvalitet primene i poboljšati korisnička iskustva.

## 8. Pristup finansijskim resursima

*Finansijska podrška igra važnu ulogu u realizaciji investicije:*

- ✓ **Subvencije i podsticaji:** Dostupne državne ili lokalne subvencije za energetske efikasnost pomažu u smanjenju troškova prilikom projektovanja i primene energetske mere.
- ✓ **Kredit i povoljni uslovi finansiranja:** Poželjno je kontaktirati finansijske institucije o mogućnostima povoljnih kredita za investicije u energetske efikasnost i obnovljive izvore.



## 5. PLANIRANJE ENERGETSKOG MENADŽMENTA

Ovo poglavlje objašnjava ključne aspekte energetske menadžmenta.

### 1. Odrediti odgovornu osobu i posvećen tim

Energetska efikasnost i održivost je zajednička odgovornost svih onih koji su uključeni u poslovanje ruralnog turizma. Međutim, najvažnije je da jedna osoba ima ukupnu obavezu i kontrolu aktivnosti koje se odnose na energetske efikasnosti u poslovanju. Odgovorna osoba treba da koordinira aktivnosti koje se odnose na upravljanje energijom i treba da nadgleda ostale članove domaćinstva ili zaposlene. Ako sami vodite seosko turističko domaćinstvo, vi ćete biti ta osoba koja će imati odgovornost prema energetske efikasnosti. Ako imate zaposlene, moguće je prepoznati sklonost nekog od zaposlenih ka ovoj temi. To bi trebalo biti odgovorna osoba za kontrolu aktivnosti energetske efikasnosti objekta i samog poslovanja.

### 2. Procenite svoj energetske profil

Polazna tačka planiranja kako upravljati energijom u ruralnom turizmu počinje određivanjem energetske profila poslovanja. Ovo zahteva praćenje potrošnje energije preko računa za potrošnju energije tokom određenog perioda. Kada je moguće, treba preciznije pratiti koja zona u objektu ili sistem grejanja koristi više energije. Ova procena pomaže u kreiranju ciljeva za smanjenje potrošnje energije i povećanje energetske efikasnosti. Ova procena daje i pregled koja su najbolja moguća tehnička rešenja sa vremenom povraćaja ulaganja. Ako sami vodite seosko turističko domaćinstvo, raspitajte se kod osoba za koje smatrate da znaju više od vas o ovoj temi. Takođe, uključite se u različite vrste obuka koje se organizuju u vašem okruženju.

### 3. Zaokružite svoj energetske menadžment

Kada se upravlja energijom, dobro je sastaviti dokument koji se odnosi na korišćenje energije u ruralnom objektu gde se realizuje poslovanje ruralnog turizma.

To treba biti jedan dokument koji sadrži sledeće aspekte:

- ✓ Određeni jasni i merljivi ciljevi energetske efikasnosti koje treba postići;
- ✓ Određeni rokovi za postizanje ciljeva;
- ✓ Napisan Akcioni plan za postizanje ciljeva, uključujući tehnička rešenja koja treba sprovesti, sa osvrtom na finansijske resurse.

U slučajevima kada plan sadrži mere koje zahtevaju veća ulaganja, finansiranje investicija bi moralo biti razmotreno.

*Ukoliko sami vodite svoje seosko domaćinstvo, dovoljno je da na jednom listu papira imate ciljeve i rokove, a na drugom listu plan kada ćete i šta ćete uraditi kako bi se ostvarili ti ciljevi sa osvrtom na finansije.*



#### 4. Obučite i uključite svoje ukućane i osoblje

Aktivno učešće ukućana i osoblja u sprovođenju mera energetske efikasnosti je važan aspekt svakog plana za povećanje energetske efikasnosti i smanjenja potrošnje. Promena ponašanja je najefikasniji način i veliki korak ka postizanju ciljeva u ovoj oblasti.

Ukućanima i osoblju treba obezbediti informacije i obuku o energetskej efikasnosti i održivosti. Obuke mogu imati veoma pozitivan i inspirativni uticaj jer mogu poboljšati okruženje u kome živimo. Pružene informacije i obuke bi trebalo da pokrivaju različite oblasti i da podstaknu svest o uticaju poslovnih aktivnosti na životnu sredinu. Da bi doprineli uštedi energije i podizanju energetske efikasnosti tokom svakodnevnih aktivnosti, potrebno je pratiti uštede i ostvarivati komunikaciju sa gostima.

---

#### 5. Redovno održavanje opreme

Važno je redovno pregledati, servisirati i održavati svu tehničku opremu. Neki od ovih poslova biće pokriveni redovnim garancijama na kupljenu robu, dok jednostavne kontrole mogu obavljati ukućani i osobe u okviru svojih svakodnevnih zadataka.

---

#### 6. Primena energetske efikasne operativne prakse bez dodatnih troškova

Značajna unapređenja mogu se ostvariti bez dodatnih ulaganja, primenom energetske efikasne prakse u svakodnevnim redovnim aktivnostima. Ovo uključuje aktivnosti u sobama za goste, kuhinjama, vešerajima, recepcijama i drugim delovima objekata. Primere takvih mera pronaći ćete u ovom vodiču.

---

#### 7. Uključite svoje goste

Gosti mogu značajno smanjiti potrošnju energije. Važno je informisati ih da je vaš ugostiteljski objekat posvećen održivosti i energetskej efikasnosti. Pokažite im kako mogu doprineti u održivosti. Politika upravljanja energijom treba da uključi strategije za podizanje svesti gostiju o ekološkim inicijativama i da ih motiviše na jednostavne akcije poput optimalnog korišćenja grejanja i hlađenja, zatvaranja prozora, gašenja svetla i električnih aparata. Sredstva komunikacije mogu uključiti informativne letke u sobama, nalepnice na aparatima ili prekidačima. Važno je da informacije budu jasne i razumljive. Primeri takvih mera se, takođe, nalaze u ovom vodiču.

---

#### 8. Ocenjivanje napretka

Na osnovu utvrđenog energetskeg profila i akcija u okviru energetskeg menadžmenta, potrebno je redovno pratiti i vrednovati napredak ka postavljenim ciljevima. Ovo uključuje merenje rezultata, analizu trenutnih performansi i upoređivanje sa početnim pokazateljima. Ocenjivanje omogućava prilagođavanje akcionog plana i razmenu najboljih praksa sa osobljem.

---

#### 9. Informisanje o postignutim rezultatima

Prepoznavanje uspeha važno je iz dva razloga: motiviše ukućane i osoblje jer se napori jasno primećuju i omogućavaju konkurentsku prednost kroz marketing postignutih rezultata. Preporučuje se razvoj jasne strategije komunikacije kako bi se gosti i osoblje obaveštavali o uspesima. Ovo je prilika za medijsku promociju, povećanje vidljivosti na tržištu i privlačenje novih klijenata.

## 6. MERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Mnogi saveti se mogu primeniti u svakodnevnim poslovima bez ili sa malim troškovima kako bi se ostvarile značajne uštede energije u kratkom roku. Međutim, velike dodatne uštede energije mogu se dalje ostvariti na srednji i dugi rok kroz inteligentnu upotrebu tehnologija.

Mere za poboljšanje energetske efikasnosti smo podelili u dve velike grupe:

- 1) Mere koje se odnose na manje finansijski zahtevna ulaganja
- 2) Mere koje se odnose na finansijski zahtevnija ulaganja

### 6.1. MERE KOJE SE ODOSE NA MANJE FINANSIJSKI ZAHTEVNA ULAGANJA

Da bi se olakšala primena, ovaj deo dokumenta je podeljen prema tipovima prostora koji se mogu naći u ugostiteljskom objektu, a poseban osvrt je dat na opšte savete koji se mogu primeniti u svim delovima objekta.

#### Sobe za smeštaj gostiju

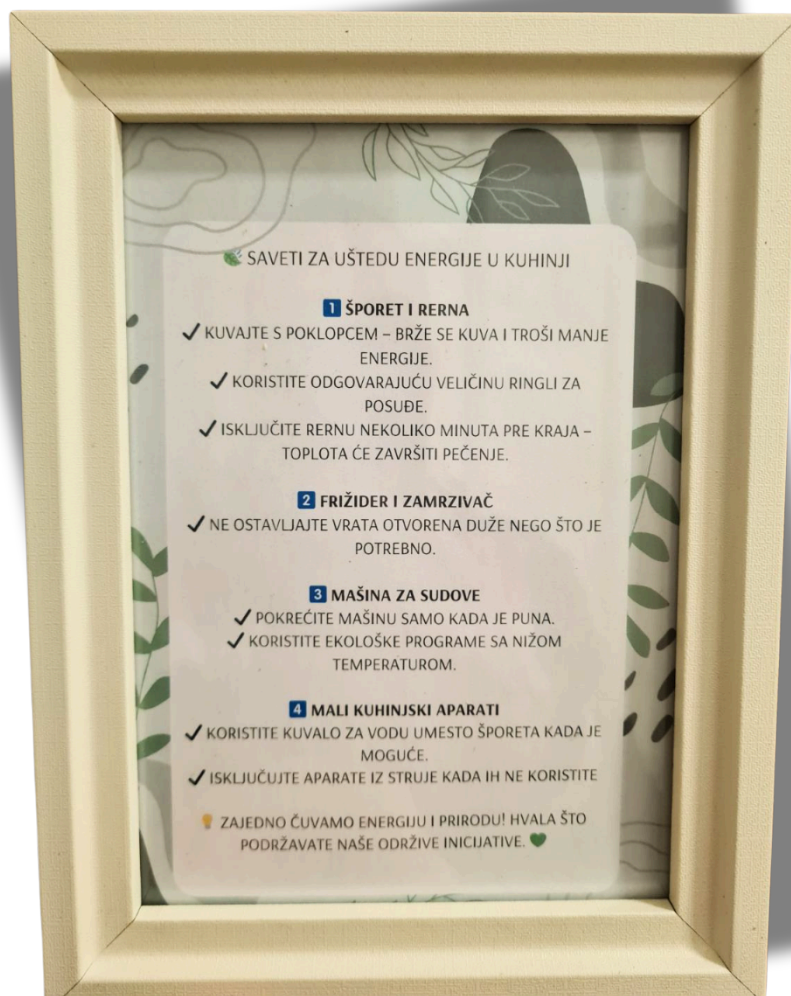
- ✓ Sobni termostati treba da budu podešeni na odgovarajuću temperaturu kako bi se izbegla potreba za otvaranjem vrata i prozora.
- ✓ U prostorijama u kojima niko ne boravi treba isključiti svetla i zatvoriti prozore i navući zavese.
- ✓ Osoblje za čišćenje i održavanje treba da iskoriste prirodnu dnevnu svetlost (sa otvorenim zavesama) prilikom čišćenja/posluživanja prostorije, ako je nivo ambijentalnog svetla odgovarajući.
- ✓ Kada gosti napuste sobu, treba proveriti sledeće:
  - Vrata i prozore treba zatvoriti.
  - TV treba da bude isključen, a ne samo u stanju pripravnosti.
  - Svetla moraju biti isključena.
  - Podešavanja temperature/brzine ventilatora/termostata moraju biti odgovarajuća za prostoriju.
  - Zavesa na prozorima izloženi sunčevoj svetlosti treba zatvoriti tokom leta.
  - Sva struja u sobi treba da bude isključena.
- ✓ Tokom perioda bez upotrebe soba za smeštaj gostiju, ventilator može da radi u vremenskim intervalima od petnaest minuta kako bi se očuvao balans između uštede energije i sprečavanja vlage.

#### Kuhinja

- ✓ Kuhinjske aparate treba isključiti kada se ne koriste.
- ✓ Aparate za kuvanje hrane treba redovno čistiti, servisirati i održavati.
- ✓ Pokrenite mašine za pranje sudova samo kada su potpuno napunjene.
- ✓ Frižideri treba da budu udaljeni od područja sa visokom temperaturom. Dobra ventilacija i niža temperatura okoline smanjuju potrošnju energije frižidera.
- ✓ Frižidere, zamrzivače i mini-barove treba redovno odleživati. Proverite vrata frižidera ako se ne zatvaraju pravilno.
- ✓ Vrata frižidera treba da budu zatvorena što je bolje moguće.

- ✓ Potpuno napunite rashladnu komoru pre nego što počnete da punite drugu. Ovo će izbeći nepotrebnu potrošnju energije.
- ✓ Za optimalno funkcionisanje opreme za hlađenje u podrumu, obezbedite da su vrata podruma zatvorena i da u podrumu nema opreme za proizvodnju toplote.
- ✓ Tiganji i lonci za kuvanje treba da odgovaraju veličini ringle.
- ✓ Kada kuvate, ako recept dozvoljava, poklopite šerpe i lonce kako biste izbegli gubitke toplote.
- ✓ Ako recept dozvoljava, isključite šporet pre samog završetka pripreme jela.
- ✓ Ne čuvajte toplu hranu u rashladnim komorama.
- ✓ Označite sadržaj vaše rashladne komore. Ovo će izbeći otvaranje (samim tim i uštedeti energiju za hlađenje) kako biste proverili šta se nalazi unutra i pomoći će vam da bolje kontrolišete rokove trajanja proizvoda i izbegavate bacanje hrane.
- ✓ Pri kupovini novih frižidera/zamrzivača, izaberite ako je moguće A skalu energetske efikasnosti.
- ✓ Za električne grejače za sudove, proverite njihovo vreme rada i razmislite o instaliranju programabilnog sata na njihov utikač. Ovo će izbeći potrošnju energije van perioda serviranja.
- ✓ Isključite frižider kad nije potrebno. Ako se neće koristiti duže vreme, isključite frižider iz struje

*Podsetnik o praksama koje smanjuju potrošnju energije dobro je staviti blizu radne površine.  
Evo jednog primera:*



## Recepcija/prostor za prijem gostiju

- ✓ Ulazna vrata treba da budu zatvorena kako bi se tokom hladnih meseci sprečio ulaz hladnog spoljašnjeg vazduha i smanjio gubitak toplote.
- ✓ Potpuno isključite računare na kraju radnog dana.
- ✓ Podesite čuvare ekrana za računare tako da se ekran gasi nakon 5 ili 10 minuta.
- ✓ Stara oprema obično troši više energije. Na kraju svog životnog veka staru opremu zamenite novom energetski efikasnom
- ✓ Pružite informacije gostima o energetskoj politici ugostiteljskog objekta i kako mogu doprineti da usluga bude više održiva.

## Vešeraj

- ✓ Mašine za veš i mašine za sušenje veša treba da rade sa što više veša unutra.
- ✓ Temperatura/količina vode treba da odgovara proizvođačkim uputstvima.
- ✓ Kada je moguće, perite na nižoj temperaturi i sušite veš na vazduhu.
- ✓ Kada se prostorija za vešeraj ne koristi, svetla, ventilator i klima uređaj treba isključiti.
- ✓ Obezbediti redovno održavanje mašina za pranje i sušenje veša. Proveravajte i redovno čistite filtere.

## Generalno održavanje opreme za grejanje, hlađenje i ventilaciju

- ✓ Za pravilno funkcionisanje ove opreme, imajte redovno ažurirano uputstvo sa načinom rada sistema i uputstvima.
- ✓ Redovno održavanje i servisiranje opreme za grejanje i klimatizaciju je od suštinskog značaja. Posebnu pažnju treba obratiti na sledeće:
  - Pravilno aktiviranje kontrolnih ventila.
  - Očistite jednom mesečno filtere ventilacije i klimatizacije u sobama za goste i javnim prostorima.
  - Očistite jednom godišnje ventilatorske fenkolijere, klima uređaje i ostale rashladne jedinice.
  - Očistite i proverite kanale za hlađeni vazduh. Sanirajte eventualna curenja.
- ✓ Redovno proveravajte i servisirajte vaš kotao za grejanje i pazite na curenje vode ili antifrizu. Redovno proveravajte izolaciju cevi.
- ✓ Ne pregrevajte tehničku vodu: 55°C-60°C je idealna za ubijanje bakterija i time izbegavate nepotrebnu potrošnju energije.

## Bazenski prostor i SPA

- ✓ Koristite pokrivač za bazen da biste smanjili isparavanje vode leti i gubitak toplote zimi. Kada se ne koristi, postavljanje termalnog pokrivača omogućava dodatnu uštedu.
- ✓ Koristite tajmere za rad pumpe za bazen u vremenskim intervalima umesto neprekidnog rada.
- ✓ Pravilno funkcionisanje grejača za bazen se može postići redovnim proveravanjem temperature vode.
- ✓ Saune treba paliti po potrebi, tj. po prethodnoj najavi
- ✓ Razmislite o instalaciji infra crvenih sauna, koje troše manje energije

## Opšti saveti za ugostiteljske objekte

- ✓ Spoljno osvetljenje treba isključiti tokom dana.
- ✓ Iskoristite prirodnu sunčevu svetlost: veštačko svetlo se može isključiti kada je nivo ambijentalnog svetla dovoljan.
- ✓ Redovno čistite sisteme osvetljenja.
- ✓ Označite prekidače da biste izbegli njihovo nepotrebno uključivanje.
- ✓ Koristite niskoenergetsko osvetljenje, posebno fluorescentne cevi ili LED trake.
- ✓ Za zamenu električne opreme, kad god je to moguće, koristite proizvode sa najvišim klasama energetskih oznaka.
- ✓ Sva oprema koja se ne koristi treba da bude isključena. Imajte na umu da neka oprema može biti u stanju pripravnosti (stand-by mod) i može se potpuno isključiti.
- ✓ Vrata i prozore treba držati zatvorenima kada je sistem grejanja ili hlađenja uključen.
- ✓ Spoljna vrata i prozori treba da se dobro zatvaraju.
- ✓ Zatvorite vrata u negrejanim ili nehlađenim prostorima.
- ✓ Termostati treba da budu podešeni na razumnu temperaturu prema odgovarajućoj sezoni. Ne podešavajte prenisko temperaturu tokom letnjih meseci.
- ✓ Nemojte zagrevati ili hladiti prostore koji se malo koriste, hodnike ili otvorene prostorije.
- ✓ Ne koristite sisteme grejanja i hlađenja istovremeno.
- ✓ Tokom leta, sistem besplatnog hlađenja se može dobiti prirodnom ventilacijom kada je spoljašnja temperatura niža od unutrašnje temperature.
- ✓ Klimatizaciju treba isključiti u zajedničkim prostorijama čim se završi korišćenje od strane gostiju.
- ✓ Redovno pratite potrošnju energije vaših elektro uređaja. Razmislite o instaliranju brojlara električne energije na određenim lokacijama kako biste preciznije pratili potrošnju energije.
- ✓ Podesite ventilaciju vazduha na optimalni nivo kako biste izbegli prekomernu ventilaciju (koja povećava potrošnju energije) i nedovoljnu ventilaciju (što negativno utiče na zdravlje i udobnost).



## 6.2. MERE KOJE SE ODOSE NA FINANSIJSKI ZAHTEVNIJA ULAGANJA

Ključni faktori za poboljšanje energetske efikasnosti podrazumevaju kvalitetnu izolaciju i efikasne prozore i vrata.

### Izolacija

Izolacija je temelj poboljšanja energetske efikasnosti. Za smanjenje potrošnje energije, važno je obratiti pažnju na sve delove objekta koji su najizloženiji gubicima toplote. To uključuje zidove, plafone i podove. Korišćenje kvalitetnih termoizolacionih materijala kao što su kamena vuna, staklena vuna, stiropor i stirodur, ekološki materijali poput slame, blata, celuloznih panela ili vlakana od konoplje, mogu u velikoj meri poboljšati energetska efikasnost. Ovi materijali pomažu u održavanju stabilne unutrašnje temperature, čime se smanjuje potreba za grejanjem zimi i rashlađivanjem leti.

#### *Konkretni saveti za izolaciju:*

- ✓ Izolacija podova – Ako je objekat smešten na zemljanoj podlozi, dodavanje termoizolacije ispod podova može drastično smanjiti gubitak toplote.
- ✓ Podovi na spratovima – Na spratovima, gde se toplota može brzo gubiti prema nižim nivoima, preporučuje se korišćenje termoizolacionih materijala ispod podova ili instalacija termoizolacionih panela u plafonima kako bi se sprečio izlaz toplote.
- ✓ Kombinacija materijala – Kombinujte više slojeva materijala, poput staklene vune za zidove i kamene vune za plafone, kako biste povećali efektivnost izolacije. Takođe, obratite pažnju na propusnost vazduha – dobro zaptivanje svih spojeva može povećati efikasnost izolacije za čak 20%.
- ✓ Ekološki materijali – Za ruralne smeštaje, ekološki materijali poput slame i blata mogu biti održiva opcija koja doprinosi očuvanju lokalnog ekosistema.

Pored toga, važno je razmisliti o termoizolaciji unutrašnjih prostora, kao što su podovi na prizemlju. Posebno u starijim objektima, gde je zemlja ispod poda hladnija, dodatna izolacija može značajno smanjiti gubitke energije. Održavanje toplote unutar objekta takođe smanjuje potrebu za stalnim uključivanjem grejnih sistema, čime se smanjuju i emisije ugljen-dioksida.

### Vrata i prozori

Vrata i prozori su najkritičniji elementi kada je reč o zadržavanju temperature unutar objekta. Stariji modeli vrata i prozora često imaju lošu termoizolaciju i mogu izazvati velike gubitke energije, čak i ako su zidovi dobro izolovani. Da bi se poboljšala energetska efikasnost, preporučuje se zamena starih vrata i prozora novim modelima sa dvostrukim ili trostrukim staklima. Ovi prozori imaju bolje termoizolacione karakteristike, što sprečava gubitak toplote zimi i zadržava hladnoću u letnjim mesecima.

#### *Konkretni saveti za vrata i prozore:*

- ✓ Dvostruka i trostruka stakla – Zamena starog stakla dvostrukim ili trostrukim staklima koja imaju bolja termoizolaciona svojstva može smanjiti gubitak energije i poboljšati unutrašnju udobnost.
- ✓ Upotreba niskoemisionih stakala – Ovaj tip stakla reflektuje toplotu, smanjujući njen izlazak iz objekta zimi, dok omogućava prolaz svetlosti u unutrašnjost.

- ✓ Instalacija toplotnoizolovanih vrata – Birajte vrata koja imaju termoizolacione slojeve, kao što su vrata sa punjenjem od poliuretanske pene, što značajno smanjuje energiju koja izlazi kroz njih.
- ✓ Zaptivanje prozora i vrata – Redovno proveravajte i zaptivajte prozore i vrata koristeći specijalne trake za zaptivanje. Ovaj jednostavan korak može smanjiti curenje toplote za čak 15%.
- ✓ Solarni filmovi – Na stakla prozora možete zalepiti i solarne filmove koji poboljšavaju energetska efikasnost, jer smanjuju količinu solarne energije koja ulazi u prostor, održavajući unutrašnje prostorije hladnijim tokom leta.

Ne treba zaboraviti ni na ugradnju vrata i prozora sa dobrom zaštitom od buke, što je posebno važno za ruralne lokacije u kojima se može javiti buka od spolja. Time se ne samo povećava energetska efikasnost, već i kvalitet boravka za goste.

## Krov i spoljašnji zidovi

Krov je ključna tačka kada je reč o uštedi energije. Neizolovan krov može uzrokovati velike gubitke toplote tokom zime, dok u letnjem periodu može izazvati pregrevanje unutrašnjih prostora. Korišćenje termoizolacionih materijala za krovove, kao što su ekološki materijali ili specijalni termoizolacioni paneli, mogu sprečiti gubitak toplote i smanjiti potrebu za grejanjem.

### *Konkretni saveti za krovove i spoljašnje zidove:*

- ✓ Krovna termoizolacija – Ugradnja termoizolacije u krovnu konstrukciju (npr. upotrebom termoizolacionih panela ili staklene vune) može smanjiti gubitke toplote čak do 40%. Takođe, zeleni krovovi mogu biti dobra opcija u ruralnim područjima, jer ne samo da smanjuju gubitke toplote, već poboljšavaju drenažu i vizuelni dojam objekta.
- ✓ Obnova krova – Ako je krov star i već oštećen, preporučuje se ugradnja savremenih krovnih materijala koji poboljšavaju izolaciju i izdržljivost. Materijali poput sendvič panela sa dodatnom termoizolacijom mogu pružiti dugoročne koristi.
- ✓ Spoljašnja termoizolacija zidova – Dodavanje termoizolacije spoljašnjim zidovima pomoću fasadnih panela ili termoizolacionih slojeva može smanjiti gubitke energije. Ovo je naročito efikasno kod starijih objekata sa zidovima koji nemaju odgovarajuću termoizolaciju. Korišćenje prirodnih materijala poput drvenih panela sa termoizolacionim slojevima može biti estetski i ekološki prihvatljiv izbor.
- ✓ Zeleni zidovi – S obzirom na to da ruralni smeštaji često nastoje da se uklope u prirodnu okolinu, ugradnja zelenih fasada – fasada sa zasađenim biljkama u posudama fiksiranim za zid, može dodatno poboljšati energetska efikasnost, smanjujući temperaturu unutrašnjosti tokom leta, dok zimi služe kao dodatna izolacija.

## Smanjenje termičkih šokova

U letnjem periodu spoljna temperatura i izlaganje suncu mogu povećati temperaturu unutar objekta, što povećava potrebu za hlađenjem. Ako je to slučaj, takve potrebe se mogu smanjiti ugradnjom tendi. Štaviše, senčenje od sunca može se postići i sadnjom drveća ili lokalnih biljaka.

### 6.2.1. Energetska efikasnost sistema grejanja, hlađenja i ventilacije

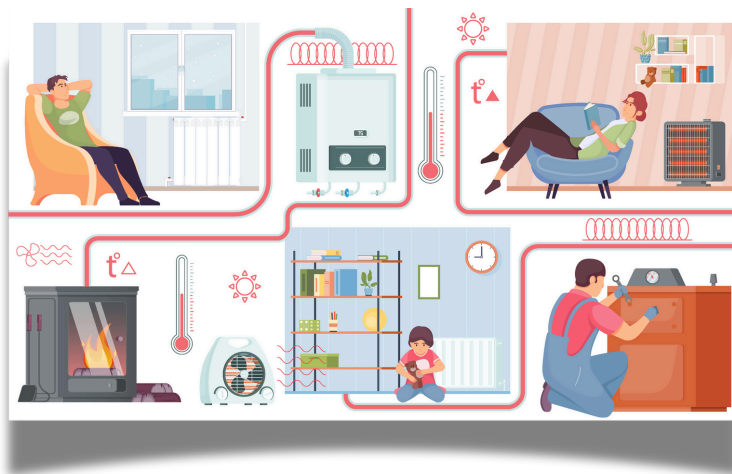
Sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije u ruralnim smeštajima predstavljaju ključnu komponentu kada je reč o uštedi energije i održavanju komfora za goste.

#### Sistemi grejanja

Efikasan sistem grejanja ključni je faktor za održavanje toplote u zimskim mesecima. U ruralnim smeštajima, gde se grejanje često koristi tokom dužih perioda godine, optimizacija sistema može imati značajan uticaj na ukupnu potrošnju energije.

#### **Konkretni saveti za energetske efikasno grejanje:**

- ✓ Zamena starih kotlova – Korišćenje starijih sistema grejanja, poput kotlova na ugalj često dovodi do neefikasne potrošnje energije. Preporučuje se prelazak na kondenzacione kotlove na biomasu ili gas ili toplotne pumpe, koje omogućavaju bolju efikasnost i manju potrošnju energije.
- ✓ Podno grejanje – Instalacija sistema podnog grejanja može biti energetske efikasnija nego korišćenje radijatora, jer podno grejanje omogućava ravnomerniju raspodelu toplote pri nižim temperaturama, što smanjuje potrošnju energije. Podno grejanje se sve više koristi kao energetske efikasna opcija. Ono omogućava ravnomernu distribuciju toplote kroz prostoriju i radi na nižim temperaturama nego tradicionalni radijatori, što povećava efikasnost sistema. Takođe, podno grejanje je pogodna opcija za korišćenje u kombinaciji sa toplotnim pumpama, jer omogućava bolju iskorišćenost energije. Ovaj sistem je idealan za ruralne smeštaje pri punom kapacitetu u dužem periodu, jer pruža dugoročnu udobnost uz niže energetske troškove. Takođe doprinosi lakšem održavanju podova.
- ✓ Automatski termostati i regulacija – Instalacija pametnih termostata koji omogućavaju automatsko prilagođavanje temperature može značajno poboljšati efikasnost grejanja.
- ✓ Zeleni sistemi grejanja – Ako je moguće, razmislite o ugradnji solarnih kolektora za grejanje vode. Solarni sistemi mogu u velikoj meri smanjiti potrebu za grejanjem vode, posebno u periodima sa dovoljno sunčeve svetlosti. Obično i turista ima više kada je lepo i sunčano vreme, pa će uštede biti značajne.



## Toplotne pumpe

Toplotne pumpe predstavljaju efikasno i ekološki prihvatljivo rešenje za grejanje objekta. Ove pumpe koriste obnovljive izvore toplotne energije, kao što su vazduh, zemlja ili voda za prenos energije u unutrašnjost objekta. Toplotne pumpe omogućavaju višestruke funkcionalnosti, jer osim što pružaju grejanje, mogu se koristiti i za hlađenje objekta, kao i za zagrevanje vode. Iako početna investicija može biti viša, dugoročne uštede u potrošnji energije i smanjenje emisije ugljen-dioksida čine ih isplativim rešenjem.

### Vrste toplotnih pumpi

Toplotne pumpe mogu se klasifikovati prema vrsti izvora energije koju koriste. Glavne vrste su:

#### 1) Toplotne pumpe koje kao izvor energije koriste vazduh

Ovaj tip toplotnih pumpi koriste spoljašnji vazduh kao izvor toplote ili hladnoće.

Pumpe sa vazduhom su najčešće korišćene zbog njihove jednostavne instalacije i relativno niskih troškova. Funkcionišu tako što uzimaju toplotu iz spoljnog vazduha i koriste je za grejanje objekta ili zagrevanje vode, dok u letnjem periodu mogu funkcionisati kao sistem za hlađenje.

##### Prednosti:

- ✓ Laka instalacija, bez potrebe za bušenjem ili iskopavanjem.
- ✓ Niži početni trošak u poređenju sa drugim tipovima toplotnih pumpi.
- ✓ Fleksibilnost u primeni za grejanje, hlađenje i zagrevanje vode.

##### Mane:

- ✗ Manje efikasne u vrlo hladnim klimama, jer na niskim temperaturama efikasnost opada.
- ✗ Potrebna je dodatna energija za rad u ekstremnim uslovima.

#### 2) Toplotne pumpe koje kao izvor energije koriste zemlju

Ovaj tip toplotnih pumpi koriste toplotu iz zemlje kao izvor energije. U ovom sistemu, cevni krug postavljen u zemlju preuzima toplotu sa zemljišta i prenosi je u objekat. Ovi sistemi obično imaju veći inicijalni trošak zbog potrebe za ugradnjom podzemnih cevi, ali su vrlo efikasni i dugoročno isplativi.

##### Prednosti:

- ✓ Izuzetno efikasni, posebno u hladnijim klimama, jer temperatura zemljišta ostaje relativno konstantna tokom godine.
- ✓ Dugoročno smanjuju troškove grejanja i hlađenja.
- ✓ Nema potrebe za spoljnim uređajem, pa su tiši od pumpi sa vazduhom.

##### Mane:

- ✗ Visoki početni trošak instalacije zbog potrebe za ugradnjom podzemnih sistema.
- ✗ Instalacija zahteva više prostora, pa nije pogodna za sve lokacije.

#### 3) Toplotne pumpe koje kao izvor energije koriste vodu

Toplotne pumpe sa vodom koriste energiju iz podzemnih voda, reka, jezera ili drugih vodenih izvora. Ovaj tip pumpe je vrlo efikasan, ali zahteva da objekat bude u neposrednoj blizini izvora vode. Slično kao i toplotne pumpe sa zemljom, sistem sa vodom koristi cevovod za razmenu toplote, pri čemu se voda koristi kao medijator između spoljnog izvora i objekta.

**Prednosti:**

- ✓ Veoma efikasne jer voda ima visoku gustinu energije u poređenju sa vazduhom.
- ✓ Konstantna temperatura izvora vode čini ove sisteme efikasnijim u celokupnoj godini.
- ✓ Moguće je koristiti vodu kao izvor energije za grejanje i hlađenje objekta.

**Mane:**

- ✗ Potreban je specifičan geografski položaj sa pristupom vodi.
- ✗ Instalacija je skuplja i složenija zbog potrebe za postavljanjem sistema u vodi.

**Princip rada toplotnih pumpi**

Toplotne pumpe funkcionišu prema osnovnom principu termodinamičkog ciklusa, koji uključuje četiri glavna koraka: kompresiju, kondenzaciju, ekspanziju i evaporaciju

- Kompresija – Radni fluid (najčešće freon) u gasovitom stanju apsorbira energiju iz spoljnog izvora (vazduh, voda ili zemlja). Ovaj gas zatim kompresuje kompresor, čime dolazi do njegovog zagrevanja.
- Kondenzacija – Zagrejani gas prolazi kroz kondenzator, gde se hladi i prelazi u tečno stanje, otpuštajući toplotu unutar objekta (ili zagrevajući vodu).
- Ekspanzija – Tekući radni fluid prolazi kroz ekspanzioni ventil, pri čemu dolazi do opadanja pritiska i temperature fluida.
- Evaporacija – Hladan radni fluid apsorbira toplotu iz spoljnog izvora (vazduha, zemlje ili vode) i vraća se u gasovito stanje, čime se proces ponavlja.

**Prednosti toplotnih pumpi**

- ✓ Visoka efikasnost: Toplotne pumpe mogu proizvesti do 3-4 puta više energije nego što troše za pokretanje sistema, što ih čini vrlo efikasnim u poređenju sa tradicionalnim sistemima grejanja.
- ✓ Održivi izvori energije: Korišćenje obnovljivih izvora energije smanjuje potrošnju fosilnih goriva i emisiju ugljen-dioksida.
- ✓ Svestranost: Toplotne pumpe mogu se koristiti za grejanje, hlađenje i zagrevanje vode, što ih čini pogodnim za različite vrste objekata, uključujući ruralne smeštaje i kuće.
- ✓ Dug vek trajanja: Toplotne pumpe su izuzetno izdržljive i mogu trajati 20-30 godina uz minimalno održavanje.

**Mane toplotnih pumpi**

- ✗ Visok početni trošak: Iako su operativni troškovi toplotnih pumpi niži od tradicionalnih sistema, početna investicija u instalaciju može biti visoka, posebno kod sistema sa zemljom i vodom.
- ✗ Zavisnost od spoljnog izvora: Efikasnost sistema sa vazduhom može biti smanjena u veoma hladnim uslovima, dok sistemi sa vodom ili zemljom zahtevaju specifične geografske uslove.
- ✗ Zahteva prostor za instalaciju: Sistemi sa zemljom i vodom mogu zahtevati mnogo prostora za postavljanje cevi ili pristup vodenim izvorima, što može biti prepreka na određenim lokacijama.

Toplotne pumpe su vrlo efikasni i ekološki prihvatljiv način za grejanje, hlađenje i zagrevanje vode u ruralnim smeštajima. Odabir odgovarajuće vrste toplotne pumpe zavisi od specifičnih uslova lokacije, kao što su klimatski uslovi i dostupnost prirodnih izvora energije. Iako početna investicija može biti visoka, dugoročne uštede u potrošnji energije, niži operativni troškovi i smanjenje ekološkog otiska čine toplotne pumpe izuzetno isplativim rešenjem za savremene i energetske efikasne objekte.

## Sistemi hlađenja

Sistemi hlađenja ključni su za održavanje udobnosti tokom toplih meseci. Efikasni sistemi hlađenja mogu znatno smanjiti potrošnju energije, dok istovremeno poboljšavaju kvalitet boravka gostiju.

### *Konkretni saveti za energetske efikasno hlađenje:*

- ✓ Upotreba klimatizacije sa inverter tehnologijom: Klimatizacione jedinice sa inverter tehnologijom omogućavaju prilagođavanje brzine kompresora prema potrebama prostora. Ovo smanjuje potrošnju energije i povećava efikasnost sistema hlađenja u poređenju sa tradicionalnim uređajima. Ova tehnologija je posebno efikasna u letnjem periodu, jer omogućava kontinuirani rad bez čestih prekida, što smanjuje trošenje energije. Takođe, klima uređaji sa inverter tehnologijom često imaju duži vek trajanja i manje potrebe za održavanjem, što ih čini isplativim na duže staze.
- ✓ Prirodno hlađenje: U ruralnim područjima, prirodno hlađenje (kao što je provetravanje noću) može biti veoma efikasno. Otvoreni prozori i strateško korišćenje ventilacije mogu smanjiti potrebu za električnim hlađenjem.
- ✓ Zeleni krovovi i fasade: Ugradnja zelenih krovova ili fasadnih panela sa biljnim pokrivačem može smanjiti temperaturu u unutrašnjosti objekta tokom letnjih meseci. Ovaj prirodni sistem hladi zgrade smanjujući toplotne efekte direktnog sunčevog zračenja.
- ✓ Ugradnja termalnih zavesa ili roletni – Termalne zavese i roletne mogu smanjiti količinu toplote koja ulazi u objekat tokom letnjih meseci, čime se smanjuje potreba za hlađenjem. Takođe, korišćenje reflektivnih materijala za zaštitu od sunca može značajno smanjiti unutrašnje temperature.

## Ventilacija

Adekvatan sistem ventilacije nije samo bitan za kvalitet vazduha, već i za energetske efikasnost. Dobro dizajnirana ventilacija može smanjiti potrebu za grejanjem i hlađenjem, omogućavajući lakše održavanje optimalnih temperatura bez velikih energetske ulaganja.

Ventilacija je ključna za obezbeđivanje svežeg vazduha u zatvorenim prostorima, što direktno utiče na udobnost i zdravlje. U ruralnim smeštajima, gde je često potrebno smanjiti potrošnju energije, prirodna ventilacija može biti način za održavanje svežeg vazduha. Ovaj sistem se oslanja na prirodne sile kao što su vetar i temperaturne razlike, čime se smanjuje potreba za dodatnom energijom.

Mehanička ventilacija, s druge strane, koristi sisteme sa ventilatorima i filterima koji obezbeđuju stalni protok svežeg vazduha. Ovi sistemi mogu biti opremljeni povratom toplote, čime se omogućava efikasno korišćenje energije za zagrevanje svežeg vazduha zimi i hlađenje tokom leta. Mehanička ventilacija sa povratom toplote je vrlo efikasan način za održavanje dobrog kvaliteta vazduha, istovremeno smanjujući potrošnju energije za grejanje i hlađenje.

### *Konkretni saveti za efikasnu ventilaciju:*

- ✓ Korišćenje sistema za rekuperaciju toplote – Ventilacioni sistemi sa rekuperacijom toplote omogućavaju da se toplota iz izlaznog vazduha koristi za zagrevanje svežeg ulaznog vazduha. Ovaj proces smanjuje potrebu za dodatnim grejanjem, što poboljšava energetske efikasnost objekta.

- ✓ Automatizovani sistemi ventilacije – Implementacija pametnih sistema ventilacije koji automatski prilagođavaju protok vazduha u zavisnosti od potrebnih uslova (kao što su temperatura, vlažnost i koncentracija ugljen-dioksida) može smanjiti potrošnju energije.
- ✓ Održavanje sistema ventilacije – Redovno čišćenje ventilacionih kanala i provera funkcionalnosti sistema za filtriranje vazduha mogu obezbediti efikasno funkcionisanje sistema, sprečavajući gubitak energije usled blokiranih ili neefikasnih filtera.
- ✓ Korišćenje prirodne ventilacije – Strateški postavljeni prozori i otvori mogu omogućiti prirodnu ventilaciju, čime se smanjuje potreba za aktivnim ventilacionim sistemima. Ovaj pristup je ekološki prihvatljiv i može u velikoj meri smanjiti potrošnju energije.
- ✓ Zeleni prostori – Instalacija unutrašnjih zelenih prostora (kao što su biljke koje poboljšavaju kvalitet vazduha) može doprineti boljoj ventilaciji i smanjenju potrebe za dodatnim sistemima za filtriranje vazduha



## 6.2.2. Osvetljenje za energetska efikasnost u ruralnom turizmu

Primena energetskih efikasnih rešenja za osvetljenje ne samo da smanjuje operativne troškove već i poboljšava iskustvo gostiju kroz poboljšanu estetiku i udobnost.

Osvetljenje igra ključnu ulogu u stvaranju funkcionalnih, estetski prijateljskih i energetski efikasnih prostora. Savremene tehnologije osvetljenja, kao što su LED rasveta, optimizacija prirodnog osvetljenja, senzori pokreta i tajmeri, kao i sistemi za regulisanje intenziteta svetlosti mogu ovo omogućiti. Spoljno i pejzažno osvetljenje takođe igra važnu ulogu u isticanju lepote eksterijera, obezbeđivanju sigurnosti i dodavanju estetskih vrednosti objekata.

### LED osvetljenje

LED osvetljenje predstavlja najpopularniji izbor u savremenom osvetljenju i karakteriše ga dugotrajnost, mala potrošnja energije i različitost modela. Ova vrsta osvetljenja omogućava upotrebu različitih boja i intenziteta, što je posebno važno u prostorijama koje zahtevaju poseban ambijent, kao što su sobe za masažu ili saune. LED sijalice se mogu koristiti za podvodno osvetljenje, dekorativne trake koje obeležavaju konture prostora ili kao centralno osvetljenje u prostorijama gde gosti borave najduže. Njihova sigurnost u vlažnim uslovima, uz pravilan izbor zaštite, čini ih odličnim rešenjem za bazene i hidromasažne kade.

### Optimizacija prirodnog osvetljenja

Optimizacija prirodnog osvetljenja je još jedan važan aspekt uređenja prostora. Unošenje dnevnog svetla u objekat ne samo da smanjuje potrebu za veštačkim osvetljenjem već i značajno poboljšava dobrobit korisnika. Velike staklene površine, svetlarnici i pametno pozicionirani prozori omogućavaju maksimalnu iskorišćenost prirodnog svetla. Dodatno, korišćenje reflektujućih materijala u unutrašnjosti može povećati količinu dnevnog svetla u prostorijama. Ovaj pristup je posebno efikasan u prostorijama gde je potrebna prijatna atmosfera tokom dana.

### Senzori pokreta i tajmeri

Senzori pokreta i tajmeri predstavljaju pametan način upravljanja osvetljenjem. Ovi uređaji omogućavaju da se svetla automatski uključuju i isključuju u zavisnosti od prisustva korisnika ili unapred definisanog rasporeda. U svlačionicama, hodnicima ili toaletima, senzori pokreta osiguravaju da se svetlo aktivira samo kada je to potrebno, čime se značajno smanjuje potrošnja energije. U spoljnim zonama, senzori mogu da aktiviraju osvetljenje prilaza ili bašte, doprinoseći sigurnosti i udobnosti.

## Prigušeno osvetljenje

Prigušeno osvetljenje omogućava podešavanje jačine svetla u skladu sa aktivnostima i potrebama korisnika. Regulatori intenziteta svetlosti, poput dimera, omogućavaju da se osvetljenje prilagodi za različite ambijente. Kombinacijom različitih nijansi svetlosti, kao što su topla bela ili obojena LED svetla, moguće je postići dodatne efekte. Ovaj tip osvetljenja posebno je važan u prostorima koji su dizajnirani za opuštanje.

## Spoljno i pejzažno osvetljenje

Spoljno i pejzažno osvetljenje igra važnu ulogu u oblikovanju eksterijera objekata. Osvetljena dvorišta i pristupni putevi ne samo što doprinose sigurnosti već i poboljšavaju ukupan utisak o objektu. Korišćenje spot-svetala za isticanje biljaka, skulptura ili vodenih elemenata kao npr. fontana može značajno poboljšati vizuelnu privlačnost prostora. Podvodno osvetljenje u jezercima ili bazenima dodaje dimenziju luksuza i stvara jedinstvenu atmosferu.

- ✓ Svetla na solarni pogon: Koristite solarna svetla za staze, bašte i parking prostore. Ona se pune tokom dana i osvetljavaju noću bez oslanjanja na napajanje iz mreže.
- ✓ Osvetljenje ka dole: Umerite svetlost na dole da biste smanjili svetlosno zagađenje i poboljšali efikasnost.

Upotrebom ovih elemenata osvetljenja, moguće je dizajnirati prostore koji su funkcionalni, vizuelno privatni i energetske efikasni. Savremeni sistemi osvetljenja, posebno oni koji uključuju pametnu tehnologiju, omogućavaju maksimalnu fleksibilnost i prilagođavanje korisničkim potrebama, čineći ih idealnim za bilo koju vrstu objekta.



## 7. UVOĐENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U RURALNI TURIZAM

### *Obnovljivi izvori energije i njihov značaj za ruralni turizam*

Obnovljivi izvori energije obuhvataju energiju koja se dobija iz prirodnih izvora koji se stalno obnavljaju. To su sunčeva energija, biomasa, vetar i geotermalna energija. Za razliku od fosilnih goriva, koji se iscrpljuju i proizvode štetne emisije, obnovljivi izvori energije su čisti, ekološki prihvatljivi i često dostupni u velikim količinama, što ih čini idealnim za primenu u ruralnim područjima.

*Uvođenjem obnovljivih izvora energije u ruralnom turizmu, objekti mogu smanjiti svoju zavisnost od tradicionalnih izvora energije i time doprineti održivom razvoju. Korišćenje obnovljivih izvora energije ne samo da doprinosi smanjenju operativnih troškova, već i stvara prilike za promociju ekološki odgovornog turizma, što je postalo važno za savremene turiste koji sve više traže zelene opcije.*



### **7.1. SOLARNA ENERGIJA U RURALNOM TURIZMU**

Jedan od najbrže rastućih izvora obnovljive energije u poslednjim decenijama je solarna energija. Upotreba sunčeve energije, koja se koristi za proizvodnju električne energije i toplote, postaje ključna tehnologija u mnogim industrijama, uključujući turizam. Solarni paneli i kolektori za grejanje vode sve se više primenjuju u ruralnim turističkim objektima, jer omogućavaju smanjenje potrošnje fosilnih goriva i smanjenje troškova energije.

Ruralni turizam, koji se često nalazi u područjima sa obiljem sunčanih dana, ima poseban potencijal za primenu solarnih sistema. U ovim područjima, solarna energija može se koristiti za proizvodnju električne energije koja pokreće objekte, za zagrevanje vode za kupaonice i kuhinje, kao i za grejanje prostora. S obzirom na to da ruralni turizam često uključuje objekte koji se prostiru na većim površinama, prostor za instalaciju solarnih panela je često dovoljno širok, što čini ovu tehnologiju još atraktivnijom.

#### **Primena solarnih sistema**

Solarni paneli koriste sunčevu svetlost za proizvodnju električne energije. Na krovovima objekata ili na otvorenom prostoru mogu se postaviti solarni paneli koji pretvaraju sunčevu energiju u električnu. Ovaj električni sistem može pokrivati deo ili celu potrebu objekta za električnom energijom, čime se smanjuje zavisnost od spoljnih izvora energije. S obzirom na to da solarni paneli imaju dug vek trajanja i minimalnu potrebu za održavanjem, ovo je isplativo rešenje na duže staze.

Solarni kolektori, s druge strane, koriste sunčevu energiju za zagrevanje vode. Instalacija solarnih kolektora može značajno smanjiti potrošnju energije za zagrevanje vode, čime se smanjuju troškovi energije za grejanje. U ruralnim područjima gde je voda često ključna za svakodnevni boravak turista, solarni kolektori mogu igrati važnu ulogu u obezbeđivanju tople vode, bez potrebe za dodatnim korišćenjem fosilnih goriva.

Solarni sistemi takođe mogu doprineti smanjenju operativnih troškova za grejanje prostora. Korišćenjem solarnih sistema za grejanje, ruralni objekti mogu značajno smanjiti potrebu za električnom energijom, gasom ili drugim fosilnim gorivima, što direktno smanjuje troškove poslovanja.

## **Prednosti i izazovi solarne energije u ruralnom turizmu**

### **Prednosti:**

- ✓ Smanjenje troškova energije: Instalacija solarnih panela i kolektora može značajno smanjiti troškove električne energije. Solarni sistemi često imaju dug period povrata investicije, čineći ih dugoročno isplativim.
- ✓ Održivi razvoj: Upotreba solarne energije smanjuje emisije CO<sub>2</sub>, što doprinosi smanjenju negativnog uticaja na životnu sredinu i povećava ekološki profil objekta.
- ✓ Niska potreba za održavanjem: Solarni sistemi su poznati po tome što zahtevaju minimalno održavanje i imaju dug vek trajanja (20-25 godina). Ovo smanjuje potrebe za servisiranjem i održavanjem.

### **Izazovi:**

- ✓ Visok početni trošak: Iako solarni sistemi imaju dugoročne uštede, početna investicija može biti visoka. Ipak, sa sve nižim cenama tehnologije, ovaj problem postepeno nestaje.
- ✓ Ovisnost o vremenskim uslovima: Efikasnost solarnih panela zavisi od sunčevih uslova, što znači da njihova proizvodnja može opasti u oblačnim danima ili zimi. U tom slučaju, komplementarni energetske sistemi mogu biti potrebni.

## **Orijentacija i pasivni dizajn**

Ovom intervencijom se postiže cilj iskorišćavanja prirodnih resursa kao što su sunčeva svetlost, vetar i toplota.

Principi pasivnog dizajna koriste prednosti prirodnog okruženja i klime kako bi se smanjila potrošnja energije. Dizajniranjem smeštaja tako da dobija sunčevu toplotu zimi i osenčenje leti, može se obezbeiti da tokom cele godine bude smanjen pritisak na grejanje ili klimatizaciju.

### **Efikasne strategije pasivnog dizajna**

- ✓ Orijentacija zgrade: Postavite objekat tako da iskoristite prirodnu sunčevu svetlost. Na primer, na severnoj hemisferi, pozicioniranje najdužih zidova duž ose istok-zapad maksimizira izlaganje sunca.
- ✓ Toplotna masa: Koristite materijale sa velikom toplotnom masom, kao što su beton, cigla ili kamen, koji mogu apsorbovati toplotu tokom dana i oslobađati je noću, stabilizujući unutrašnju temperaturu. Ovo je posebno korisno u ruralnim oblastima gde temperatura češće varira.
- ✓ Senke: Koristite nadstrešnice, tende ili vegetaciju da biste blokirali ulazak toplote tokom letnjih meseci i dozvolite ulazak sunčeve svetlosti tokom zimskih meseci.
- ✓ Unakrsna ventilacija: Unakrsna ventilacija predstavlja pasivan i prirodan metod hlađenja objekta tokom letnjih meseci. Objekat se hladi omogućavanjem strujanja vazduha kroz objekat čime se spušta temperatura bez utroška energije. Da bi se omogućila unakrsna ventilacija, dovoljno je omogućiti vazduhu da uđe kroz otvor na jednom kraju objekta i omogućiti mu izlaz na suprotnim krajevima objekta. Ovo doprinosi prirodnom protoku vazduha, smanjujući potrebu za energijom za hlađenje tokom toplih meseci.

## 7.2. BIOMASA KAO IZVOR ENERGIJE ZA RURALNI TURIZAM

Biomasa je organski materijal koji se može koristiti za proizvodnju energije. Ovo uključuje drvo, poljoprivredni otpad, bilje i druge oblike biljnog otpada. Biomasa je jedno od najefikasnijih i najpristupačnijih rešenja za proizvodnju energije u ruralnim područjima, jer mnoge ruralne zajednice već imaju obilje sirovina koje mogu da koriste kao izvor energije.

Biomasa je ekološki prihvatljiv izvor energije jer koristi organski materijal koji se inače ne bi koristio, čime se smanjuje količina otpada i smanjuje potreba za fosilnim gorivima. Takođe, energija koja se proizvodi sagorevanjem biomase je obnovljiva, jer biljke i drveće ponovo rastu, upijaju CO<sub>2</sub> iz atmosfere i tako se zatvara ciklus ugljen-dioksida.

### *Primena biomase u ruralnom turizmu*

U ruralnim turističkim objektima, biomasa se obično koristi u kotlovima na biomasu koji omogućavaju efikasno grejanje prostora i proizvodnju tople vode. Poljoprivredni otpad, drvo ili peleti mogu se koristiti kao gorivo u ovim kotlovima. Korišćenje biomase za grejanje je posebno korisno u ruralnim područjima koja imaju pristup velikim količinama poljoprivrednog ili šumskog otpada, čime se smanjuju troškovi goriva i poboljšava energetska efikasnost.

Takođe, biomasa se može koristiti za proizvodnju biogasa, koji se zatim može koristiti za proizvodnju električne energije ili kao gorivo za grejanje. Biogas se dobija razlaganjem organskog materijala u anaerobnim uslovima, što omogućava proizvodnju energije uz minimalan uticaj na životnu sredinu.

### *Prednosti i izazovi biomase u ruralnom turizmu*

#### **Prednosti:**

- ✓ Lokalni izvor energije: Biomasa omogućava veću energetska nezavisnost jer mnoge ruralne zajednice već imaju pristup organskom materijalu koji se može koristiti kao gorivo.
- ✓ Smanjenje troškova energije: Biomasa je obično jeftinija od fosilnih goriva, što može značajno smanjiti troškove grejanja i proizvodnje tople vode u ruralnim turističkim objektima.
- ✓ Ekološka održivost: Korišćenje biomase smanjuje

#### **Izazovi:**

- Potrebna infrastruktura: Instalacija sistema za korišćenje biomase zahteva specifičnu opremu, kao što su kotlovi na biomasu, što može zahtevati dodatne investicije.
- Skladištenje biomase: Biomasa mora biti pravilno skladištena kako bi se održala njena efikasnost. Skladištenje može biti izazovno, posebno u manjim ruralnim objektima. nom protokolu vazduha, smanjujući potrebu za energijom za hlađenje tokom toplih meseci.

Uvođenje obnovljivih izvora energije u ruralni turizam predstavlja ključni korak ka održivom razvoju i energetskej efikasnosti. Solarna energija i biomasa nude brojne prednosti u smanjenju troškova energije, povećanju energetske nezavisnosti i smanjenju negativnog uticaja na životnu sredinu. Primena ovih tehnologija doprinosi stvaranju konkurentnih, ekološki svesnih poslovnih modela koji privlače turiste koji žele da uživaju u prirodi i istovremeno podrže održivi turizam.



### **7.3. VETAR I GEOTERMALNA ENERGIJA U RURALNOM TURIZMU**

Iako solarna energija i biomasa čine osnovu obnovljivih izvora energije koji se primenjuju u ruralnim područjima, vetar i geotermalna energija takođe predstavljaju potencijalne opcije koje mogu doprineti održivosti i energetskej efikasnosti u ruralnom turizmu. Međutim, ove tehnologije nisu primenljive svuda, jer zavise od specifičnih geografskih uslova i značajnih početnih ulaganja u infrastrukturu. U nastavku su objašnjene prednosti, izazovi i primena vetra i geotermalne energije u ruralnom turizmu.

#### **7.3.1. Energija vetra: Upotreba vetroturbina u ruralnom turizmu**

Vetar je obnovljiv izvor energije koji se koristi za proizvodnju električne energije putem vetroturbina. Vetroturbine su izuzetno efikasne u područjima koja imaju stalne i jake vetrove. U ruralnim područjima, koja često imaju više neiskorišćenih površina, vetroturbine mogu doprineti energetskej nezavisnosti objekata, smanjenju operativnih troškova i smanjenju emisija ugljen-dioksida.

##### ***Primena vetroturbina***

U ruralnim područjima, gde su prostori obično otvoreni i slobodni od velikih urbanih prepreka, vetroturbine mogu biti postavljene na visoke nadmorske visine ili područja sa stalnim vetrovima. Na tim mestima, vetroturbine mogu efikasno generisati električnu energiju, koja može napajati električnu mrežu objekta ili čak delimično opskrbiti kompletan kompleks, smanjujući zavisnost od komercijalnih izvora energije. Na ovaj način, ruralni turistički objekti mogu postati energetskej nezavisni i smanjiti troškove energije.

Međutim, važno je napomenuti da instalacija vetroturbina zahteva određene geografske i meteorološke uslove, kao što su konstantni i jaki vetrovi. U mnogim ruralnim područjima, vetar može biti promenljiv i neredovan, što može ograničiti efikasnost vetroturbina. Takođe, postavljanje velikih vetroturbina može izazvati estetske i ekološke izazove, posebno u predelima sa netaknutom prirodom ili u turističkim područjima gde bi izgled turbina mogao biti smetnja.

### **Prednosti i izazovi vetroturbina u ruralnom turizmu**

#### **Prednosti:**

- ✓ Energetska nezavisnost: Vetroturbine omogućavaju smanjenje zavisnosti od komercijalnih izvora energije, čime se smanjuju troškovi energije.
- ✓ Održivi izvor energije: Vetroturbine su obnovljiv izvor energije i doprinose smanjenju emisije ugljen-dioksida i drugih zagađivača.
- ✓ Povećanje ekološkog profila objekta: Uvođenje vetroturbina u ruralni turizam može pomoći u promociji objekta kao ekološki odgovorne destinacije, što je sve važnije za moderne turiste.

#### **Izazovi:**

- Geografska zavisnost: Efikasnost vetroturbina zavisi od konstantnih vetrova, što znači da nisu pogodna rešenja za sva ruralna područja.
- Visoka početna ulaganja: Instalacija vetroturbina zahteva značajna početna ulaganja, uključujući troškove za nabavku turbina, instalaciju i povezivanje sa elektroenergetskom mrežom.
- Estetski i ekološki izazovi: Vetroturbine mogu biti estetski neprijatne u nekim pejzažima i mogu negativno uticati na lokalnu floru i faunu, naročito ptice.

### **7.3.2. Geotermalna energija: Upotreba geotermalnih pumpi u ruralnom turizmu**

Geotermalna energija se dobija iskorišćavanjem toplote koja se nalazi ispod površine Zemlje. Geotermalne pumpe koriste ovu toplotu za efikasno grejanje i hlađenje objekata. Ovaj oblik energije smatra se izuzetno održivim, jer koristi prirodni toplotni izvor koji je gotovo neiscrpan. Geotermalne pumpe mogu biti korisne u ruralnim turističkim objektima, naročito za grejanje i hlađenje prostora i tople vode.

#### **Primena geotermalnih sistema**

Geotermalne pumpe se koriste za stvaranje energetski efikasnih sistema grejanja i hlađenja. U ruralnim područjima, gde se objekti često nalaze na većim parcelama, postoji dovoljno prostora za instalaciju geotermalnih sistema koji koriste podzemnu toplotu. Ove pumpe mogu efikasno zagrevati objekte tokom zimskih meseci i hladiti ih tokom leta, uz minimalnu potrošnju energije. Takođe, geotermalne pumpe mogu se koristiti za zagrevanje vode u objektima, smanjujući potrebu za upotrebom električne energije ili fosilnih goriva. Iako geotermalne pumpe predstavljaju efikasan način grejanja i hlađenja, njihova primena zahteva specifične geografske uslove, kao što su blizina geotermalnih izvora ili odgovarajuća dubina za ugradnju sistema. Takođe, instalacija ovih sistema može biti skupa zbog potreba za bušenjem, što čini početnu investiciju visokom.

## *Prednosti i izazovi geotermalne energije u ruralnom turizmu*

### **Prednosti:**

- ✓ **Visoka energetska efikasnost:** Geotermalne pumpe su izuzetno efikasne u pružanju grejanja i hlađenja, jer koriste prirodnu toplotu, što omogućava minimalnu potrošnju energije.
- ✓ **Nizak ekološki uticaj:** Geotermalne pumpe imaju minimalan uticaj na okolinu jer ne emituju štetne gasove i ne zahtevaju korišćenje fosilnih goriva.
- ✓ **Održivo rešenje:** Geotermalne pumpe omogućavaju održivo grejanje i hlađenje, smanjujući troškove za energiju i smanjujući emisiju CO<sub>2</sub>.

### **Izazovi:**

- **Geografska zavisnost:** Geotermalne pumpe su efikasne samo u područjima sa odgovarajućim geotermalnim resursima, što može biti izazov za mnoge ruralne destinacije.
- **Visoka početna ulaganja:** Ugradnja geotermalnih sistema zahteva značajnu početnu investiciju zbog troškova bušenja i instalacije sistema.
- **Održavanje sistema:** Iako geotermalne pumpe zahtevaju minimalno održavanje, u nekim slučajevima može biti potrebno obaviti tehničke preglede i popravke



## 8. PRISTUP FINANSIRANJU I PODSTICAJI

Ulaganje u energetska efikasnost i obnovljive izvore energije može značajno unaprediti poslovanje seoskih turističkih domaćinstava, ali često zahteva početna finansijska ulaganja koja su izazovna za mnoge domaćine. Ipak, postoje određene subvencije, podsticaji i finansijski programi koji mogu pomoći u realizaciji ovih investicionih projekata.

Korišćenjem dostupnih subvencija i podsticaja, seoska turistička domaćinstva mogu značajno unaprediti svoje poslovanje, smanjiti troškove energije i postati primeri dobre prakse u održivom turizmu. Iskoristite ove prilike kako biste osigurali održiv i konkurentan razvoj vašeg domaćinstva.

U nastavku su navedene glavne kategorije podrške koje su dostupne u Srbiji.



### 8.1. SUBVENCije MINISTARSTVA RUDARSTVA I ENERGETIKE U SARADNJI SA LOKALNIM SAMOUPRAVAMA

Ministarstvo periodično raspisuje javne pozive za dodelu subvencija za povećanje energetske efikasnosti. Ministarstvo prvo raspiše konkurs za lokalne samouprave početkom godine, dok lokalne samouprave, uz finansijsku podršku Ministarstva rudarstva i energetike realizuju konkurse za stanovništvo sredinom ili krajem godine. O ovom programu biće više reči u narednom delu dokumenta.

### 8.2. SUBVENCije MINISTARSTVA RUDARSTVA I ENERGETIKE U SARADNJI SA LOKALNIM SAMOUPRAVAMA - PROGRAM ZA PORODIČNE KUĆE I STANOVE

Opštine uglavnom raspisuju javni poziv za sufinansiranje mera energetske sanacije porodičnih kuća i stanova. Podržane mere uključuju zamenu stolarije, termoizolaciju zidova, krova i podova, ugradnju energetski efikasnih sistema grejanja i hlađenja, te solarnih kolektora. Pravo učešća imaju vlasnici legalizovanih objekata sa regulisanim obavezama prema opštini. Opština i ministarstvo sufinansiraju od 50% do 65% troškova, a prijave su moguće putem formulara uz prateću dokumentaciju.

#### **Opšti opis podržanih mera:**

Cilj ovog javnog poziva je povećanje energetske efikasnosti stambenih objekata na teritoriji određene opštine.

#### **Podržane mere obično uključuju:**

- Zamenu spoljnih prozora i vrata i drugih transparentnih elemenata termičkog omotača.
- Postavljanje termičke izolacije spoljnih zidova, podova na tlu i ostalih delova termičkog omotača prema negrejanom prostoru.
- Postavljanje termičke izolacije ispod krovnog pokrivača ili tavanice.
- Zamenu postojećeg grejača prostora na čvrsto gorivo, tečno gorivo, prirodni gas ili električnu energiju (kotao ili peć) efikasnijim kotlom na gas.
- Zamenu postojećeg grejača prostora na čvrsto gorivo, tečno gorivo ili električnu energiju (kotao ili peć) efikasnijim kotlom na biomasu.

- Ugradnju toplotnih pumpi.
- Zamenu postojeće ili ugradnja nove cevne mreže, grejnih tela i pratećeg pribora.
- Ugradnju solarnih kolektora u instalaciju za centralnu pripremu potrošne tople vode.
- Ugradnju solarnih panela i prateće instalacije za proizvodnju električne energije.
- Izradu tehničke dokumentacije.

#### **Uslovi za apliciranje:**

Pravo na učešće imaju fizička lica koja su vlasnici porodičnih kuća ili stanova na teritoriji date opštine. Ključni uslovi uključuju:

- ✓ Podnosilac prijave mora biti vlasnik ili suvlasnik objekta za koji se podnosi prijava.
- ✓ Objekat mora imati rešene imovinsko-pravne odnose i biti legalizovan ili u procesu legalizacije.
- ✓ Podnosilac prijave ne sme imati neizmirene obaveze prema opštini po osnovu lokalnih javnih prihoda.


#### **Iznosi sufinansiranja:**

Opština i Ministarstvo sufinansiraju od 50% do 65% ukupnih troškova investicije, dok preostali iznos snosi podnosilac prijave. Maksimalni iznos sufinansiranja po pojedinačnom projektu je definisan u zavisnosti od vrste i obima radova.

#### **Način prijave:**

Zainteresovani građani treba da popune prijavni formular koji je dostupan na zvaničnoj internet stranici opštine ili u prostorijama opštinske uprave. Uz prijavu je potrebno priložiti:

- ✓ Dokaz o vlasništvu nad objektom.
- ✓ Predračun radova od ovlašćenog izvođača.
- ✓ Dokaz o izmirenim obavezama prema opštini.
- ✓ Ostalu dokumentaciju navedenu u javnom pozivu.

 **Rok za podnošenje prijave** je obično 30 dana od dana objavljivanja javnog poziva. Nepotpune i neblagovremene prijave neće biti razmatrane.

Za dodatne informacije, zainteresovani se mogu obratiti lično u prostorijama opštine.

### **8.3. SUBVENCije MINISTARSTVA RUDARSTVA I ENERGETIKE U SARADNJI SA LOKALNIM SAMOUPRAVAMA - MERE ENERGETSKE SANACIJE ZA ENERGETSKI UGROŽENE KUPCE**

Ministarstvo rudarstva i energetike Republike Srbije, u saradnji sa lokalnim samoupravama, pokrenulo je program sufinansiranja mera energetske sanacije namenjen energetske ugroženim kupcima.

#### **Ove mere obično obuhvataju:**

- ✓ Zamenu spoljnih prozora i vrata i drugih transparentnih elemenata termičkog omotača.
- ✓ Postavljanje termičke izolacije spoljnih zidova, podova na tlu i ostalih delova termičkog omotača prema negrejanom prostoru.
- ✓ Postavljanje termičke izolacije ispod krovnog pokrivača ili tavanice.
- ✓ Zamenu postojećeg grejača prostora na čvrsto gorivo, tečno gorivo, prirodni gas ili električnu energiju (kotao ili peć) efikasnijim kotlom na gas.
- ✓ Zamenu postojećeg grejača prostora na čvrsto gorivo, tečno gorivo ili električnu energiju (kotao ili peć) efikasnijim kotlom na biomasu.
- ✓ Ugradnju toplotnih pumpi.

- ✓ Zamenu postojeće ili ugradnja nove cevne mreže, grejnih tela i pratećeg pribora.
- ✓ Izradu tehničke dokumentacije.

Cilj ovih mera je smanjenje potrošnje energije i unapređenje uslova stanovanja za energetske ugrožene kupce.

#### **Uslovi za apliciranje:**

Pravo na učešće u programu imaju domaćinstva koja su stekla status energetske ugroženog kupca u skladu sa važećim propisima. Prema Uredbi o energetske ugroženom kupcu, kriterijumi za sticanje ovog statusa uključuju:

- ✓ Socijalni status domaćinstva.
- ✓ Visinu mesečnih primanja članova domaćinstva.
- ✓ Broj članova domaćinstva.
- ✓ Zdravstveno stanje članova domaćinstva.

Detaljni uslovi i potrebna dokumentacija navedeni su u pomenutoj uredbi.


#### **Iznosi sufinansiranja:**

Program predviđa sufinansiranje do 90% ukupnih troškova za realizaciju odobrenih mera energetske sanacije, dok preostali iznos snosi korisnik. Maksimalni iznosi sufinansiranja mogu varirati u zavisnosti od vrste i obima radova, kao i od odluka lokalnih samouprava koje učestvuju u programu.

#### **Način prijave:**

Zainteresovani građani koji ispunjavaju uslove treba da prate javne pozive svojih lokalnih samouprava, koje će objaviti detalje o načinu i rokovima za podnošenje prijava. Prijavni formulari i prateća dokumentacija biće dostupni na zvaničnim internet stranicama opština ili u njihovim prostorijama. Obično je potrebno dostaviti:

- ✓ Popunjen prijavni formular.
- ✓ Dokaz o sticanju statusa energetske ugroženog kupca.
- ✓ Dokaz o vlasništvu nad objektom.
- ✓ Predračun radova od ovlašćenog izvođača.
- ✓ Ostalu dokumentaciju navedenu u javnom pozivu.

 **Rokovi za podnošenje prijava** su konkretno definisani u javnim pozivima lokalnih samouprava. Nepotpune i neblagovremene prijave neće biti razmatrane.

#### **Dodatne informacije:**

Za više informacija, građani se mogu obratiti nadležnim službama svojih opština ili pratiti zvanične internet stranice Ministarstva rudarstva i energetike Republike Srbije. Takođe, preporučuje se praćenje lokalnih medija za najave i obaveštenja o aktuelnim konkursima i programima podrške.

*Pred kraj 2024. godine, ukupno 137 gradova i opština je učestvovalo u projektu subvencionisanja građana za unapređenje energetske efikasnosti u domaćinstvima. Prema podacima Ministarstva rudarstva i energetike, od 2021. godine do kraja 2024. godine subvencije je iskoristilo oko 35.000 domaćinstava.*



#### **8.4. SUBVENCIJE MINISTARSTVA RUDARSTVA I ENERGETIKE U SARADNJI SA LOKALNIM SAMOUPRAVAMA - MERE ENERGETSKE SANACIJE ZA ENERGETSKI UGROŽENE KUPCE**

Različite komercijalne banke, uz podršku međunarodnih finansijskih institucija, poput Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD), nude posebne kreditne linije za projekte energetske efikasnosti. Ovi krediti često dolaze sa nižim kamatnim stopama i povoljnim uslovima otplate.

GEFF (Green Economy Financing Facility) je program finansiranja koji podržava ulaganja u energetske efikasnost i obnovljive izvore energije za domaćinstva, preduzeća i poljoprivrednike. Program je razvijen od strane EBRD-a i sprovodi se u saradnji sa lokalnim bankama i finansijskim institucijama. Cilj GEFF-a je smanjenje energetske potrošnje, poboljšanje energetske efikasnosti, kao i doprinos zaštiti životne sredine kroz smanjenje emisija štetnih gasova.

##### **Ciljevi GEFF Srbija:**

- ✓ Povećanje energetske efikasnosti: Omogućavanje domaćinstvima i preduzećima da smanje potrošnju energije kroz ulaganja u efikasne tehnologije.
- ✓ Smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte: Podrška projektima koji doprinose očuvanju životne sredine.
- ✓ Podsticanje održivog ekonomskog razvoja: Promocija zelenih investicija koje doprinose dugoročnoj održivosti.

##### **Sta ovaj program nudi:**

- Finansiranje za domaćinstva:
  - Kreditna linija: GEFF Srbija obezbeđuje sredstva za ulaganja u energetske efikasne tehnologije u stambenom sektoru putem partnerskih finansijskih institucija.
  - Tehnološki selektor: Online alat koji pomaže korisnicima da identifikuju prihvatljive tehnologije za finansiranje, poput visokoefikasnih uređaja, opreme za grejanje i hlađenje, te materijala za renoviranje.
  - Finansijski podsticaji: Nakon uspešne implementacije projekta, korisnici mogu ostvariti povraćaj sredstava od 15% do 20% investicije, u zavisnosti od broja i vrste primenjenih mera.
- Finansiranje za preduzeća:
  - GEFF Srbija Lizing: Program podržava preduzeća kreditnom linijom za ulaganja u visokoefikasne i zelene tehnologije koje smanjuju emisiju gasova sa efektom staklene bašte i poboljšavaju energetske performanse.
  - Sektori: Program je namenjen preduzećima iz različitih sektora, uključujući proizvodnju, poljoprivredu, usluge, građevinu, trgovinu, transport i proizvodnju zelene energije.

##### **GEFF Srbija: Finansiranje za domaćinstva**

GEFF Srbija nudi mogućnosti finansiranja domaćinstvima kako bi unapredila energetske efikasnost svojih stambenih objekata. Program se sprovodi u saradnji sa lokalnim partnerskim finansijskim institucijama, omogućavajući korisnicima pristup povoljnim kreditima i povraćaj sredstava nakon uspešne realizacije projekta.

### Podržane mere za domaćinstva

Program obuhvata različite tehnologije i opremu za poboljšanje energetske efikasnosti, kao što su:

- ✓ Zamena prozora i vrata: Energetski efikasna stolarija sa boljom toplotnom izolacijom.
- ✓ Termoizolacija: Ugradnja izolacije na spoljne zidove, krovove i podove radi smanjenja gubitka toplote.
- ✓ Sistemi grejanja i hlađenja: Instalacija visokoefikasnih toplotnih pumpi, kotlova na pelet, gasnih kotlova ili inverter klima uređaja.
- ✓ Solarni sistemi: Korišćenje solarnih kolektora za pripremu tople vode ili proizvodnju električne energije.
- ✓ Energetski efikasni uređaji: Nabavka uređaja sa visokim energetskim klasama (npr. frižideri, zamrzivači).

### Finansijski podsticaji?

- Kreditiranje: GEFF Srbija omogućava domaćinstvima da koriste povoljne kredite preko partnerskih banaka za kupovinu i ugradnju odobrenih tehnologija.
- Povraćaj sredstava: Nakon realizacije projekta, korisnici mogu dobiti povraćaj do 20% ukupne investicije, u zavisnosti od vrste tehnologije i primenjenih mera. Taj procenat je ili 15% za osnovne mere energetske efikasnosti (npr. izolacija ili prozori) ili 20% za napredne tehnologije kao što su toplotne pumpe ili solarni paneli.

### Kako funkcioniše proces prijave?

- Izbor tehnologije: Korisnici mogu koristiti Tehnološki selektor na zvaničnoj internet stranici GEFF Srbija da identifikuju uređaje i materijale koji ispunjavaju kriterijume za finansiranje.
  - Selektor sadrži bazu sertifikovanih proizvoda (prozori, izolacija, sistemi grejanja, solarni kolektori itd.).
- Prijava za kredit:
- Domaćinstva se obraćaju partnerskim bankama koje nude kredite za energetski efikasne projekte.
- Realizacija projekta:
- Nakon dobijanja kredita, korisnici kupuju i instaliraju odabrane proizvode u skladu sa predračunom i zahtevima.
- Podnošenje zahteva za povraćaj:
- Po završetku radova, korisnici dostavljaju dokaze o realizaciji projekta (račune, sertifikate) GEFF timu putem partnerske banke. Nakon provere, korisnicima se isplaćuje povraćaj sredstava.

### Uslovi za aplikaciju

- ✓ Domaćinstvo mora biti vlasnik ili zakupac objekta za koji se sprovode mere energetske efikasnosti.
- ✓ Objekat mora biti legalizovan i u skladu sa važećim propisima.
- ✓ Potrebno je obezbediti predračun i ponudu od strane ovlašćenih izvođača radova ili dobavljača opreme.

### Finansijski uslovi za domaćinstva

GEFF Srbija nudi povoljne finansijske uslove domaćinstvima za ulaganja u energetska efikasnost. Kroz saradnju sa lokalnim bankama, domaćinstva imaju pristup kreditima prilagođenim njihovim potrebama, uz mogućnost ostvarivanja povraćaja sredstava nakon uspešne implementacije projekta. Evo detalja o finansijskim uslovima:

#### Iznosi kredita:

- Minimalni iznos kredita: Varira u zavisnosti od banke, ali obično počinje od 500 EUR.
- Maksimalni iznos kredita: Može biti do 20.000 EUR ili više, u zavisnosti od kapaciteta korisnika da otplaćuje kredit.

### **Rok otplate**

- ✓ Rok otplate kredita je fleksibilan i obično se kreće između 12 i 60 meseci.
- ✓ Mogućnost prevremene otplate bez dodatnih troškova u većini slučajeva.

### **Kamatne stope**

- Kamatne stope su relativno povoljne, u proseku između 4% i 8% godišnje, u zavisnosti od banke i uslova na tržištu.
- Dostupni su i krediti sa fiksnim ili promenljivim kamatnim stopama.

### **Povraćaj sredstava (grant komponenta)**

- ✓ Nakon realizacije projekta, domaćinstva mogu ostvariti povraćaj do 15-20% vrednosti investicije, u zavisnosti od vrste tehnologije:
- ✓ o15% povraćaja za osnovne mere energetske efikasnosti (npr. izolacija, prozori).
- ✓ o20% povraćaja za napredne tehnologije kao što su toplotne pumpe ili solarni paneli.
- ✓ Maksimalan iznos povraćaja je ograničen, ali se razlikuje prema bankama i vrsti projekta.

### **Dostupne partnerske finansijske institucije**

GEFF Srbija sprovodi program u saradnji sa nekoliko banaka u Srbiji, uključujući:

- Banca Intesa
- Erste Bank
- UniCredit Bank
- ProCredit Bank

Više informacija možete pronaći na zvaničnoj stranici GEFF Srbija ili kontaktirati jednu od partnerskih banaka.



## **8.5. IPARD MERA 7 - DIVERSIFIKACIJA POLJOPRIVREDNIH GAZDINSTAVA I RAZVOJ POSLOVANJA**

IPARD Mera 7 je deo programa podrške Evropske unije usmerena na unapređenje ruralne ekonomije, povećanje konkurentnosti i poboljšanje uslova života u ruralnim područjima. Ova mera ima za cilj da podstakne diversifikaciju ekonomskih aktivnosti van tradicionalne poljoprivredne proizvodnje, kroz razvoj različitih poslovnih aktivnosti koje doprinose održivom razvoju i jačanju ruralnih zajednica. Specifični ciljevi

### **Mere 7 su:**

- ✓ Podsticanje preduzetništva i otvaranje novih radnih mesta u ruralnim sredinama.
- ✓ Unapređenje kvaliteta života u ruralnim područjima kroz razvoj dodatnih ekonomskih aktivnosti.
- ✓ Održivo korišćenje lokalnih resursa i razvoj turizma, zanatstva i uslužnih delatnosti.
- ✓ Diversifikacija izvora prihoda poljoprivrednih gazdinstava i ruralnih preduzeća.

## Mera 7 podržava različite vrste investicija vezanih za diversifikaciju poslovanja, uključujući:

### 1. Ruralni turizam:

- Izgradnja i rekonstrukcija objekata za smeštaj turista.
- Razvoj turističkih sadržaja kao što su edukativne staze, biciklističke rute i avanturistički parkovi.

### 2. Zanatstvo i domaća radinost:

- Podrška za radionice i proizvodne pogone za tradicionalne zanate.
- Nabavka opreme za preradu poljoprivrednih proizvoda i izradu rukotvorina.

### 3. Usluge u ruralnim područjima:

- Razvoj usluga kao što su servisi za popravku mehanizacije, IT usluge i logistika.
- Podrška za otvaranje malih preduzeća u oblasti trgovine i ugostiteljstva.

### 4. Prerada i prodaja poljoprivrednih proizvoda:

- Investicije u mini mlekare, destilerije, sušare i pogone za preradu voća i povrća.
- Oprema za pakovanje i plasman proizvoda na tržište.

### 5. Obnovljivi izvori energije:

- Solarna energija: Instalacija solarnih panela za proizvodnju električne i toplotne energije.
- Biomasa i biogas: Instalacija postrojenja za proizvodnju biogasa i ugradnja kotlova na biomasu.
- Vetrogeneratori: Instalacija malih postrojenja za proizvodnju energije iz vetra.
- Geotermalna energija: Ugradnja toplotnih pumpi i sistema za korišćenje geotermalne energije.

#### Prihvatljivi korisnici:

- ✓ Poljoprivredna gazdinstva registrovana u skladu sa nacionalnim propisima.
- ✓ Preduzetnici i mikro, mala i srednja preduzeća u ruralnim područjima.
- ✓ Zadruga i udruženja koja posluju u sektoru poljoprivrede i ruralnog razvoja.

#### Intenzitet podrške:

- ✓ Povraćaj do 65% prihvatljivih troškova, u zavisnosti od vrste ulaganja i lokacije.
- ✓ Maksimalni iznos podrške može dostići i do 300.000 evra po projektu, uz povećane stope za projekte u manje razvijenim područjima.

#### Kriterijumi za odabir projekata:

- ✓ Održivost i ekonomska isplativost investicije.
- ✓ Doprinos razvoju lokalne zajednice i unapređenju ruralne ekonomije.
- ✓ Inovativnost i primena novih tehnologija i poslovnih modela.
- ✓ Socijalni uticaj, kao što je otvaranje novih radnih mesta.
- ✓ Doprinos zaštiti životne sredine i smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte.

*IPARD Mera 7 predstavlja značajnu priliku za ruralna gazdinstva i preduzeća da unaprede svoje poslovanje kroz investicije u različite sektore. Ova ulaganja ne samo da povećavaju konkurentnost i otvaraju nova radna mesta, već doprinose i širem cilju održivog razvoja i jačanju ruralnih zajednica, sa posebnim naglaskom na energetske efikasnost i korišćenje obnovljivih izvora energije.*

## **8.6. SAVETI ZA APLICIRANJE I DOBIJANJE FINANSIJSKE PODRŠKE ZA PROJEKTE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I OBNOVLJIVE ENERGIJE**

Korišćenje dostupnih finansijskih programa može značajno olakšati ulaganja u projekte energetske efikasnosti i obnovljive energije. Međutim, uspešno apliciranje zahteva pažljivo planiranje, pripremu i praćenje specifičnih uslova konkursa. Priprema i prijava za finansijsku podršku zahteva vreme i trud, ali može rezultirati značajnim uštedama i unapređenju poslovanja.

U nastavku su ključni saveti koji će vam pomoći da povećate šanse za dobijanje finansijske podrške.

### **Istražite dostupne programe**

- ✓ Redovno pratite javne pozive ministarstava, opština, banaka i međunarodnih organizacija.
- ✓ Informišite se o vrstama podrške koja je dostupna: subvencije, povoljni krediti, ili tehnička pomoć.
- ✓ Obratite pažnju na rokove za prijavu, jer su često vremenski ograničeni.

### **Pripremite jasan i konkretan projekat**

- ✓ Definišite ciljeve projekta – da li želite da smanjite troškove energije, povećate održivost ili unapredite poslovanje?
- ✓ Izradite detaljan plan projekta, koji treba da uključuje:
  - Specifikacije radova (zamena stolarije, uvođenje solarnih panela, izolacija i sl.).
  - Procenu budžeta sa detaljnim opisom troškova.
  - Analizu očekivanih koristi, kao što je ušteda energije.

### **Obezbedite potrebnu dokumentaciju**

- ✓ Proverite koje dokumente zahtevaju konkursi, a najčešće uključuju:
  - Dokaz o vlasništvu nad nekretninom.
  - Predračune od ovlašćenih izvođača radova.
  - Potvrde o izmirenju poreskih obaveza.
  - Energetski sertifikat objekta (ako je neophodan).
- ✓ Unapred pripremite svu dokumentaciju kako biste izbegli kašnjenja.

### **Konsultujte stručnjake**

- ✓ Obratite se stručnjacima za energetske efikasnosti kako biste dobili kvalitetne tehničke savete.
- ✓ Ukoliko niste sigurni kako da popunite aplikaciju, angažujte konsultanta za pripremu projekta ili konkurisanje.
- ✓ Konsultujte lokalne energetske savetnike, bankarske službenike ili predstavnike međunarodnih organizacija za dodatne informacije.

### **Prilagodite projekat uslovima konkursa**

- Pročitajte konkursnu dokumentaciju i uskladite svoj projekat sa prioritetima donatora.
- Fokusirajte se na održivost, društvene koristi i doprinos zaštiti životne sredine – ovo su često ključni kriterijumi za ocenu.

### **Vodite računa o finansijskom planu**

- Proverite da li je potrebno sopstveno učešće u finansiranju i osigurajte da taj iznos možete obezbediti.
- Osigurajte finansijsku transparentnost i uključite sve relevantne troškove u budžet.

### Prijavite se na vreme

- ✓ Poštujte rokove za dostavljanje dokumentacije i vodite računa o tačnosti podataka.
- ✓ Elektronsko apliciranje često zahteva registraciju na vreme – ne ostavljajte prijavu za poslednji trenutak.

### Pratite status prijave i dodatno se angažujte

- ✓ Nakon predaje dokumentacije, pratite status vaše prijave.
- ✓ Ako bude potrebno, dopunite dokumentaciju u traženom roku.
- ✓ Uspostavite kontakt sa institucijom koja dodeljuje sredstva radi dodatnih informacija.

### Iskoristite sredstva odgovorno

- Ukoliko dobijete finansijsku podršku, vodite računa da se sredstva koriste isključivo za odobrene aktivnosti.
- Sačuvajte sve račune, fakture i dokumentaciju o realizaciji projekta jer može biti potrebno dostaviti izveštaj o korišćenju sredstava.

*Budi u koraku sa  
informacijama!*



## 9. PRIMERI DOBRE PRAKSE

U okviru napora za unapređenje energetske efikasnosti i uvođenje obnovljivih izvora energije, primeri dobre prakse predstavljaju inspirativne primere za seoska turistička domaćinstva. Oni ilustruju konkretne korake koje su pojedinci ili organizacije preduzeli kako bi smanjili potrošnju energije, smanjili emisije ugljen-dioksida i poboljšali kvalitet života i poslovanja. Ovi primeri ne samo da pokazuju ostvarene rezultate već i služe kao smernice za one koji planiraju slične projekte.

### Gorski konak



Gorski Konak se nalazi u selu Zubetinac, na 24 kilometara od Knjaževca, na tromeđi opština Sokobanja, Boljevac i Knjaževac. Geografski predstavlja prostor gde se Karpatske planine dodiruju sa Balkanskim. Smeštaj je organizovan u dva objekta. Na imanju postoji više mesta za okupljanje gostiju.

#### Smeštajni kapacitet:

- 5 soba i apartmana sa 14 ležajeva
- Svaka soba i apartman poseduju sopstveno kupatilo i toalet.

#### Aktivnosti:

- Obilasci prirodnih lepota Rtnja, Tupižnice, Stare planine
- Relaksacija u SPA ponudi
- Doživljavanje planinskih pejzaža sa samog imanja
- Upotreba saune i bazena sa pogledom na okolne planine.

#### Restoran:

- Kapacitet od 24 mesta unutra
- Dodatnih 36 mesta u bašti tokom letnje sezone
- Nudi tradicionalnu kuhinju i specijalitete regiona

#### Dodatne usluge:

- Dvorište sa dečijim igralištem i mestom za paljenje vatre
- Prostor za kampovanje
- Besplatan Wi-Fi internet
- Privatni parking

## Realizovane mere energetske efikasnosti i korišćenje održivih izvora energije

- 1) Solarni paneli za grejanje tople tehničke vode koja se koristi za tuširanje gostiju i pranje– ukupno 3 panela koji zagrevaju rezervoar od 330 litara. Investicija je stavljena u funkciju 2021. godine. Ovim se postiglo to da je sada topla voda za tuširanje i pranje obezbeđena tokom osam meseci bez troškova za električnu energiju.
- 2) Fotonaponski paneli za proizvodnju struje – instalirano je 32 panela ukupne snage od 10 KWh sa okvirnom proizvodnjom od 12.500 KW godišnje. Investicija je stavljena u funkciju 2023. godine. Ova investicija proizvodi električnu energiju u dovoljnoj količini koja omogućuje grejanje objekta tokom pet zimskih meseci.
- 3) Toplotna pumpa vazduh – voda, snage 32KW i koja u toku zimskih meseci zagreva 150m<sup>2</sup>. Investicija je stavljena u funkciju 2023. godine. Ovim se postiže veća efikasnost zagrevanja u odnosu na loženje čvrstim gorivom, ne emituje se CO<sub>2</sub> i koristi se električna energija generisana iz fotonaponskih solarnih panela.
- 4) Objekat poseduje senzore na pokret za rasvetu u hodnicima i koristi niskoenergetska LED svetla. Ovo omogućava manju potrošnju električne energije.
- 5) Dostupno korišćenje 5 električnih bicikala za goste ali i redovna mogućnost korišćenja vlasnika i saradnika za lokalno kretanje. Postiglo se smanjenje potrošnje goriva u odnosu na prevoz automobilom.



Poster održivosti iz Gorskog konaka

## ODRŽIVOST U GORSKOM KONAKU

Dobrodošli u prostor gde priroda i gostoprimstvo idu ruku pod ruku. Vaš boravak podržava naše napore ka ekološki odgovornom turizmu.

Preko 70% električne energije koja se potroši u Gorskom Konaku je rađena ovde, iz solarnih panela.

### Energija sunca za vaš boravak

Uživajte u toplini uz energiju iz naših solarnih panela. Sunce nam pomaže da grejemo vodu i prostor na održiv način. Hvala što boravite ekološki!

### Toplotna pumpa - priroda greje

Naše grejanje dobrim delom dolazi i iz prirodnih izvora zahvaljujući toplotnoj pumpi. Ekološki i efikasno, uz minimalan uticaj na okolinu.

### Topla voda uz snagu sunca

Voda u vašem kupatilu greje se solarnim panelima. Održivo, čisto i prirodno – baš kao što priroda voli!

### E-bajkovi za ekološke avanture

Istražite okolinu bez emisija uz naše električne bicikle! Održiv način da uživete u prirodi i istražite čari kraja.

Održivost je naš izbor, a vi ste deo toga

Vaš boravak u Gorskom Konaku podržava korišćenje obnovljivih izvora energije i smanjenje ekološkog otiska. Hvala što birate prirodu!

## Han Madona



Han Madona je tradicionalni konak sa auto kampom smešten u Bugarskoj, u selu Falkovets, na 14 kilometara od grada Belogradčika i 75 kilometra od Zaječara.

### Smeštajni kapacitet:

- 28 soba sa 60 ležajeva
- Svaka soba opremljena je sopstvenim kupatilom, TV-om i Wi-Fi internetom

### Restoran:

- Kapacitet od 60 mesta unutra
- Dodatnih 20 mesta u bašti tokom letnje sezone
- Nudi tradicionalnu kuhinju i specijalitete regiona

### Dodatne usluge:

- Prostrano dvorište sa dečijim igralištem
- Prostor za auto kamp i kampovanje sa opremom za šatore i kampere
- Besplatan Wi-Fi internet
- Privatni parking

### Aktivnosti u okolini:

- Planinarenje i biciklizam
- Poseta prirodnim i kulturnim znamenitostima, kao što su Belogradčiške stene, Magura pećina i tvrđava Kaleto
- Lov i ribolov
- Rafting i kajakarenje na reci Stakveška

## Realizovane mere energetske efikasnosti i korišćenje održivih izvora energije

Smeštaj Han Madona je kao investiciju u održive izvore energije i energetska efikasnost instalirao sledeće mere:

- 1) Solarni paneli za grejanje tople tehničke vode koja se koristi za tuširanje gostiju i pranje– ukupno 10 panela koji zagrevaju rezervoar od 2.000 litara. Investicija je stavljena u funkciju 2008. godine. Ova investicija već duži niz godina omogućava da se tokom letnjih meseci ne troši električna energija za zagrevanje vode za tuširanje gostiju i pranje. Zbog razvoja pružanja usluga, planirano je instaliranje još tri panela za zagrevanje dodatnih 500 litara vode.
- 2) Fotonaponski paneli za proizvodnju struje – instalirano je 24 panela ukupne snage od 11KWh, baterija za skladištenje energije kapaciteta 10KW sa okvirnom proizvodnjom od 12.500KW godišnje. Ova proizvodnja omogućuje nesmetano korišćenje električne energije u objektu tokom cele godine, svakoga dana od 8h do 22h. Zbog planiranog razvoja pružanja usluga, instaliraće se još 10KWh panela i biće povećan kapacitet baterije za još 20KW. Investicija je stavljena u funkciju 2023. godine.
- 3) Sistem za prečišćavanje otpadnih voda – služi kao prirodno rešenje za filtriranje otpadnih voda iz objekta. Sistem se sastoji od izgrađenog jezera površine 100m<sup>2</sup>. Ovim je rešen problem otpadnih voda i troškovi koji bi proistekli od naplate odvoza.
- 4) Objekat i okućnica (uključujući i kamp prostor) poseduju senzore na pokret za rasvetu i niskoenergetska LED svetla. Ovo omogućava manju potrošnju električne energije.
- 5) Stanica sa punjačem za električna vozila ispred objekta. Omogućuje vlasnicima električnih automobila da napune svoja vozila bez korišćenja fosilnih goriva i voze bez emisije CO<sub>2</sub>.



## 10. ENERGETSKI PODSETNIK

Ovaj podsetnik je tu za sve vas koji radite u ruralnom turizmu.

Primenite ove savete i mere, smanjite troškove, učinite goste srećnijim i pomozite prirodi!

### Recepcija:

- Ulazna vrata dobro zaptivaju
- Računari se isključuju na kraju radnog dana
- Ekran računara gasi se posle 5-10 minuta bez aktivnosti
- Postoje obaveštenja za goste o energetskej efikasnosti i uštedi energije

### Sobe za smeštaj:

- Termostati su postavljeni na odgovarajuću temperaturu
- Vrata i prozori su uvek zatvoreni kada sobe nisu u upotrebi
- Uređaji poput TV-a su isključeni kada nisu potrebni
- Tokom leta, zavese se koriste da umanje ulazak toplote

### Kuhinja:

- Svi aparati su isključeni kada nisu u upotrebi
- Aparati se redovno čiste i održavaju
- Mašina za sudove se koristi samo kada je puna
- Frižider nije blizu šporeta ili rerne
- Zamrzivač se redovno odleđuje
- Vrata frižidera dobro zaptivaju
- U podrumima nema aparata koji proizvode toplotu
- Novi aparati imaju oznaku visokog energetskeg standarda

### Vešeraj:

- Mašine za pranje i sušenje rade samo kada su potpuno napunjene
- Redovno održavate i čistite mašine za pranje i sušenje veša

### SPA:

- Pokrivač za bazen koristi se redovno
- Tajmeri su podešeni za rad pumpe i grejača bazena
- Radno vreme bazena i saune je ograničeno

### Upravljanje energijom:

- Imate odgovornu osobu zaduženu za energetskej efikasnost
- Imate procenu potrošnje energije za Vaš objekat – energetskej profil
- Posetili ste neku od obuka o energetskej efikasnosti
- Imate napisan plan za energetskej efikasnost: ciljevi + rokovi + budžet
- Pratite realizaciju plana za energetskej efikasnost
- Postavili ste vidljive informacije za goste o energetskej efikasnosti
- Svi uposleni znaju i primenjuju prakse i mere energetskej efikasnosti
- Istražujete dostupne programe i konkurse vezane za energetskej efikasnost i obnovljive izvore energije
- Konsultujete se sa stručnjacima za energetskej efikasnost

### Grejanje, hlađenje i ventilacija:

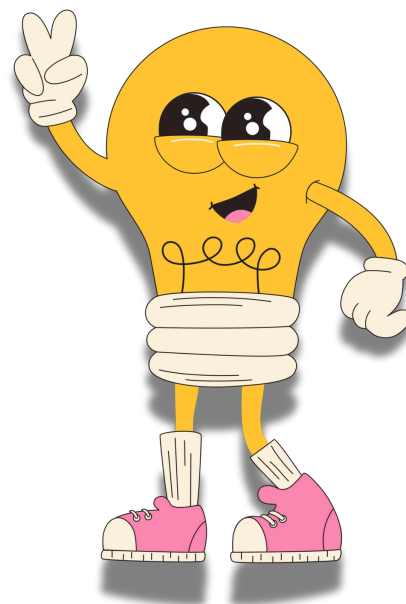
- Imate uputstva za korišćenje sistema grejanja, hlađenja i ventilacije
- Filtere klime i drugih uređaja čistite mesečno
- Kotao za grejanje ne curi; redovno ga servisirate
- Cevi za grejanje su izolovane u negrejanim prostorijama
- Topla voda je zagrejana do maksimalno 60°C

### Opšte mere:

- Spoljašnje svetlo je ugašeno tokom dana
- Koristite LED i energetski efikasno osvetljenje
- Kada koristite grejanje ili hlađenje, svi prozori i vrata su zatvoreni
- Redovno pratite potrošnju električne energije
- Slavine i tuševi ne cure; redovno ih proveravate
- Bojlere ispirate jednom godišnje zbog kamenca
- Pazite na manju potrošnju tople vode
- Klima uređaji su podešeni na „eko“ režim
- Informacije i poruke o štednji energije su jasno istaknute za goste i osoblje

### Napredne mere:

- Spoljašnji zidovi su dobro izolovani
- Krov i plafon su dobro izolovani
- Koristite prozore i vrata sa dvostrukim ili trostrukim staklom
- Koristite sunčevu energiju za grejanje vode
- Koristite sunčevu energiju za proizvodnju struje
- Koristite toplotne pumpe, kotlove na biomasu ili inverterske klime
- Koristite senzore pokreta i tajmere za osvetljenje
- Imate instaliranu solarnu rasvetu



Izrada ovog Vodiča realizuje se u okviru projekta „Promocija obnovljive energije i energetske efikasnosti u istočnoj Srbiji“ koji finansira Nemačko savezno ministarstvo za ekonomsku saradnju i razvoj (BMZ) u saradnji sa Regionalnom agencijom za razvoj istočne Srbije (RARIS). Projekat implementira Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Stavovi i mišljenja u ovom Vodiču su stavovi RARIS-a, odnosno nisu stavovi Nemačkog saveznog ministarstvo za ekonomsku saradnju i razvoj (BMZ) niti Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.



Sprovedeno od strane:

