



Vukovarsko-
srijemska županija

ekosuslav

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O
PROVEDBI AKCIJSKOG PLANA
ENERGETSKE UČINKOVITOSTI
VUKOVARSKO-SRIJEMSKE
ŽUPANIJE
ZA 2022. GODINU**

Vinkovci, siječanj 2023.



Eko-sustav d.o.o. za energetska učinkovitost

Vukovarsko-srijemska županija

**Godišnje izvješće o provedbi akcijskog plana
energetske učinkovitosti
Vukovarsko-srijemske županije
za razdoblje 2022. godine**

Naručitelj:
Vukovarsko-srijemska županija
Županijska 9, Vukovar
OIB:74724110709

Izrađivač:
Eko-sustav d.o.o.
za energetska učinkovitost
Ohridska 17, Vinkovci
OIB:85065230493



Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. IZMJENE I DOPUNE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI.....	3
3. PROVEDENE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI.....	4
3.1. Pregled mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu	4
4. REKAPITULACIJA MJERA	8
5. SAŽETAK	9
PRILOZI	10

1. UVOD

Sukladno odredbama članka 11. Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21) (dalje u tekstu: Zakon), jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi dužni su donijeti Akcijski plan energetske učinkovitosti kao planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike i mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti na području samouprave, odnosno na području velikog grada. Akcijski plan energetske učinkovitosti odnosi se na trogodišnje razdoblje te je Akcijski plan energetske učinkovitosti za Vukovarsko-srijemsku županiju donesen za razdoblje od 2022. do 2024. godine.

Također, na temelju članka 22. stavka 3. Zakona donesen je i Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/2021) (dalje u tekstu: Pravilnik). Pravilnikom se propisuju uvjeti za uspostavu sustava za planiranje, praćenje i ocjenjivanje uspješnosti provedbe politike energetske učinkovitosti. Jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi dužni su, radi ostvarivanja nacionalnih okvirnih ciljeva energetske učinkovitosti, planirati provedbu mjera energetske učinkovitosti na svojim područjima, pratiti učinke tih mjera te izvještavati o njima.

Praćenje, mjerenje i verifikacija ušteda energije provodi se pomoću Sustava za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Verifikacija je postupak kojim se nositeljima uštede u Sustav potvrđuje da je provedbom mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti ili energetskom uslugom ostvarena nova godišnja ušteda energije, a temelji se na dokazima o provedbi mjere.

Prema stavku 1. članka 9. Pravilnika, Vukovarsko-srijemska županija, koja je usvojila Akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje od 2022. do 2024. godine, dužna je svake godine dostavljati Godišnja izvješća o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti do kraja veljače tekuće godine za prethodnu godinu u elektroničkom obliku. Izvješća sadrže pregled svih provedenih mjera u protekloj godini te izračun ušteda energije koje su rezultat tih mjera.

Na temelju zakonskih obveza, Vukovarsko-srijemska županija dostavlja Godišnje izvješće o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti za razdoblje 2022. godine. Godišnje izvješće sadrži prikaz implementiranih mjera u protekloj godini sa svim potrebnim podacima za izračun uštede energije. Za ocjenu ostvarenih ušteda pojedinačnih mjera primjenjuje se metodologija za ocjenu ušteda energije metodom odozdo prema gore, u skladu s Prilogom III. Pravilnika.

Godišnje izvješće o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2022. godine u skladu je s Zakonom o energetskej učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21), Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/2021) kao i sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Akcijski plan energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje od 2022. do 2024. godine
- Nacionalni energetske i klimatske plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine
- Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
- Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine

Tablica 1. Opće informacije o obvezniku planiranja

Naziv	Godišnje izvješće o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za 2022. godinu
Adresa	Županijska 9, Vukovar
OIB	74724110709
Kontakt osoba	Damir Dekanić

Nakon provedenih mjera Akcijskog plana energetske učinkovitosti u 2022. godini, Vukovarsko-srijemska županija nastavlja provoditi ostale mjere usvojene Akcijskim planom energetske učinkovitosti za razdoblje od 2022. do 2024. godine.

2. IZMJENE I DOPUNE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Tijekom 2022. godine Vukovarsko-srijemska županija završila je izgradnju fotonaponskih modula na pet škola kojima je osnivač. Županija je s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost potpisala ugovore o sufinanciranju na temelju Javnog poziva za sufinanciranje korištenja obnovljivih izvora energije u zgradama javne namjene 2020. godine.

Navedene mjere nisu bile dio Akcijskog plana energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje od 2022. do 2024. jer su planirane za ranije razdoblje. Radovi su započeti 2021. godine te su završeni u 2022. godini kada su fotonaponski moduli i započeli sa radom. Nakon puštanja fotonaponskih modula u pogon, dolazi do stvaranja uštede energije i smanjenja emisija štetnih plinova.

S obzirom na nastale uštede u 2022. godini, navedene mjere energetske učinkovitosti dopunjavaju se Akcijskom planu energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje od 2022. do 2024. godine.

3. PROVEDENE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Godišnje izvješće o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2022. godine izrađeno je sukladno Zakonu o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) i Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/2021) u kojem je Prilogom V. propisan sadržaj Godišnjeg izvješća o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti.

Isti treba sadržavati:

1. Uvod u kojem se upisuju općeniti podaci o Godišnjem izvješću o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti, kao i zakonske i strateške dokumente i podloge
2. Izmjene i dopune akcijskog plana energetske učinkovitosti, ukoliko su iste potrebne
3. Provedene mjere energetske učinkovitosti gdje je potrebno navesti sve provedene mjere, te za svaku ispuniti tablicu sa uštedama energije u skladu sa Pravilnikom
4. Rekapitulacija mjera
5. Sažetak

Vukovarsko-srijemska županija tijekom 2022. godine provela je pet mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu. Riječ je o mjerama izgradnje fotonaponskih modula na zgrade pet škola kojima je Županija osnivač. Iako navedene mjere nisu planirane u Akcijskom planu energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje od 2022. do 2024. godine, mjere su izvršene u 2022. godini.

Izvor podataka za mjere koje slijede je projektna dokumentacija sa troškovnicima koje je Vukovarsko-srijemska županije naručila.

3.1. Pregled mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu

R.br.mjere	1	Naziv mjere	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole „Antun i Stjepan Radić“, Gunja
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
Kategorija mjere			Fotonaponski sunčevi moduli

Opis mjere	Na krovu Osnovne škole „Antun i Stjepan Radić“, u Gunji izgrađena je fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe. Povremeni višak energije se isporučuje u elektroenergetsku mrežu. Za smještaj fotonaponskih panela odabrani su dijelovi krovišta bolje orijentacije sunčevog zračenja uzimajući u obzir moguće zasjenjenje zbog elemenata krovišta i stabala. Cilj mjere je smanjiti troškove električne energije i količine proizvedenog CO ₂ .			
Iznos godišnje uštede	MWh	29,16	tCO ₂	4,64
Životni vijek mjere (godina)	23 godine			
Iznos investicije (EURO)	56.913,20			
Iznos vlastitog ulaganja	11.382,64			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	20 %			
Izvor sufinanciranja	VSŽ, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, EU fondovi			
Način praćenja	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije			

R.br.mjere	2	Naziv mjere	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole „Borovo“, Borovo	
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			
Opis mjere	Na krovu Osnovne škole „Borovo“ u Borovu izgrađena je fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe. Povremeni višak energije se isporučuje u elektroenergetsku mrežu. Za smještaj fotonaponskih panela odabrani su dijelovi krovišta bolje orijentacije sunčevog zračenja uzimajući u obzir moguće zasjenjenje zbog elemenata krovišta i stabala. Cilj mjere je smanjiti troškove električne energije i količine proizvedenog CO ₂ .			
Iznos godišnje uštede	MWh	27,34	tCO ₂	4,35
Životni vijek mjere (godina)	23 godine			
Iznos investicije (EURO)	56.266,18			
Iznos vlastitog ulaganja	11.253,24			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	20 %			
Izvor sufinanciranja	VSŽ, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, EU fondovi			
Način praćenja	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije			

R.br.mjere	3	Naziv mjere	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole Zrinskih, Nuštar	
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			

Opis mjere	Na krovu Osnovne škole Zrinskih u Nuštru izgrađena je fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe. Povremeni višak energije se isporučuje u elektroenergetsku mrežu. Za smještaj fotonaponskih panela odabrani su dijelovi krovišta bolje orijentacije sunčevog zračenja uzimajući u obzir moguće zasjenjenje zbog elemenata krovišta i stabala. Cilj mjere je smanjiti troškove električne energije i količine proizvedenog CO ₂ .			
Iznos godišnje uštede	MWh	32,81	tCO ₂	5,22
Životni vijek mjere (godina)	23 godine			
Iznos investicije (EURO)	60.118,46			
Iznos vlastitog ulaganja	12.023,70			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	20 %			
Izvor sufinanciranja	VSŽ, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, EU fondovi			
Način praćenja	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije			

R.br.mjere	4	Naziv mjere	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole Josipa Lovrećića, Otok	
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			
Opis mjere	Na krovu Osnovne škole Josipa Lovrećića u Otoku izgrađena je fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe. Povremeni višak energije se isporučuje u elektroenergetsku mrežu. Za smještaj fotonaponskih panela odabrani su dijelovi krovišta bolje orijentacije sunčevog zračenja uzimajući u obzir moguće zasjenjenje zbog elemenata krovišta i stabala. Cilj mjere je smanjiti troškove električne energije i količine proizvedenog CO ₂ .			
Iznos godišnje uštede	MWh	36,46	tCO ₂	5,8
Životni vijek mjere (godina)	23 godine			
Iznos investicije (EURO)	74.792,62			
Iznos vlastitog ulaganja	14.958,52			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	20 %			
Izvor sufinanciranja	VSŽ, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, EU fondovi			
Način praćenja	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije			

R.br.mjere	5	Naziv mjere	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Tehničke škole Nikola Tesla, Vukovar	
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			

Opis mjere	Na krovu Tehničke škole Nikola Tesla u Vukovaru izgrađena je fotonaponska elektrana za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe. Povremeni višak energije se isporučuje u elektroenergetsku mrežu. Za smještaj fotonaponskih panela odabrani su dijelovi krovišta bolje orijentacije sunčevog zračenja uzimajući u obzir moguće zasjenjenje zbog elemenata krovišta i stabala. Cilj mjere je smanjiti troškove električne energije i količine proizvedenog CO ₂ .			
Iznos godišnje uštede	MWh	48,16	tCO ₂	7,66
Životni vijek mjere (godina)	23 godine			
Iznos investicije (EURO)	76.912,04			
Iznos vlastitog ulaganja	15.382,41			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	20 %			
Izvor sufinanciranja	VSŽ, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, EU fondovi			
Način praćenja	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije			

4. REKAPITULACIJA MJERA

Sukladno Prilogu V. Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije, Tablica 2. i Tablica 3. sumarno prikazuju provedene mjere energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije u 2022. godini. Mjere su prikazane ovisno o kategoriji provedbe mjere, zajedno sa iznosima investicija te godišnjim uštedama energije i CO₂.

Tablica 2. Prikaz raspodjele provedenih mjera po kategorijama provedbe

Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (EURO)	Iznos vlastitog ulaganja (EURO)	Godišnje uštede za razdoblje 2022.	
			MWh	tCO ₂
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	325.002,50	65.000,51	173,93	27,67
UKUPNO	325.002,50	65.000,51	173,93	27,67

Tablica 3. Sumarni prikaz svih mjera energetske učinkovitosti

	Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (EURO)	Iznos vlastitog ulaganja (EURO)	Godišnje uštede za razdoblje 2022.	
				MWh	tCO ₂
1	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole „Antun i Stjepan Radić“, Gunja	56.913,20	11.382,64	29,16	4,64
2	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole „Borovo“, Borovo	56.266,18	11.253,24	27,34	4,35
3	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole Zrinskih, Nuštar	60.118,46	12.023,70	32,81	5,22
4	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Osnovne škole Josipa Lovretića, Otok	74.792,62	14.958,52	36,46	5,80
5	Izgradnja fotonaponske elektrane na krovu Tehničke škole Nikola Tesla, Vukovar	76.912,04	15.382,41	48,16	7,66
UKUPNO		325.002,50	65.000,51	173,93	27,67

5. SAŽETAK

Vukovarsko-srijemska županija je tijekom 2022. godine provela pet mjera energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva. Izgrađeni su fotonaponski moduli na krovu pet škola kojima je Županija osnivač. Implementirane mjere su sufinancirane od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Ukupni iznos investicija i iznos vlastitih sredstava zajedno sa ukupnim uštedama energije i emisija CO₂ prikazani su u Tablici 4.

Tablica 4. Sumarni prikaz ušteda i investicija za sve mjere energetske učinkovitosti

Ukupni iznos svih investicija (EURO)	325.002,50
Iznos vlastitih sredstava (EURO)	65.000,51
Ukupne godišnje uštede (MWh)	173,93
Ukupne godišnje uštede (CO₂)	27,67

Prema ovom Godišnjem izvješću o provedbi akcijskog plana energetske učinkovitosti, obveznik planiranja je u prethodnoj godini investirao ukupno 65.000,51 EURA svojih sredstava za provedbu mjera, pri čemu je ukupni iznos svih investicija iznosio 325.002,50 EURA.

Provedbom svih mjera ostvaruju se godišnje uštede u iznosu od 173,93 MWh pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO₂ iznositi 27,67 tCO₂.

PRILOZI

Popis tablica:

Tablica 1. Opće informacije o obvezniku planiranja

Tablica 2. Prikaz raspodjele provedenih mjera po kategorijama provedbe

Tablica 3. Sumarni prikaz svih mjera energetske učinkovitosti

Tablica 4. Sumarni prikaz ušteda i investicija za sve mjere energetske učinkovitosti