



## Izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca

Dvogodišnje izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca izrađeno je od strane Green Zone Lab j.d.o.o. (OIB: 26599571763) u suradnji s Gradom Vinkovcima.

## SAŽETAK

Ovaj dokument predstavlja dvogodišnje izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja (SECAP) Grada Vinkovaca za razdoblje 2023. - 2025. godine. Izvješće je izrađeno u skladu sa Sporazumom gradonačelnika za klimu i energiju te novim metodološkim smjernicama iz 2025. godine, a obuhvaća pregled strateškog okvira, metodologije praćenja, statusa provedbe mjera i izvora financiranja relevantnih za ostvarenje lokalnih klimatskih i energetske ciljeva.

Dokument prikazuje napredak u tri ključna područja djelovanja: ublažavanju klimatskih promjena, prilagodbi klimatskim promjenama i suzbijanju energetske siromaštva. Poseban naglasak stavljen je na provedbu mjera u zgradarstvu, prometu, javnoj rasvjeti, zelenoj i komunalnoj infrastrukturi, vodoopskrbi, poljoprivredi i informiranju građana, kao i na organizacijske i financijske pretpostavke provedbe SECAP-a.

Prema prikazanim podacima, u izvještajnom razdoblju ostvarene su energetske uštede od 6.821,20 MWh te smanjenje emisija od 1.704,62 tCO<sub>2</sub>, a za provedbu SECAP mjera uloženo je 34.765.398,89 EUR. Najveći dio aktivnosti još je u fazi realizacije, što upućuje na potrebu nastavka provedbe do 2030. godine radi punog ostvarenja cilja smanjenja emisija CO<sub>2</sub> za najmanje 55 % u odnosu na referentnu 2019. godinu, jačanja otpornosti na klimatske promjene i sustavnijeg djelovanja na području energetske siromaštva.

## SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b>	<b>1</b>
<b>SADRŽAJ</b>	<b>2</b>
<b>1. UVOD</b>	<b>4</b>
1.1. Sporazum gradonačelnika	4
1.2. Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca	6
1.3. Izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca	8
<b>2. METODOLOGIJA IZRADE DVOGODIŠNJEG IZVJEŠĆA O PROVEDBI AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI I KLIMATSKI ODRŽIVOG RAZVITKA GRADA VINKOVACA</b>	<b>11</b>
<b>3. OPĆA STRATEGIJA RAZVITKA AKCIJSKOG PLANA</b>	<b>14</b>
3.1. Dugoročna vizija Grada Vinkovaca	14
3.2. Opći cilj i obveze smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. godine	14
3.3. Organizacijski okvir provedbe i praćenja SECAP-a	15
3.4. Financijski okvir i resursi za provedbu mjera	15
3.5. Uključivanje dionika i međusektorska suradnja	15
3.6. Praćenje, vrednovanje i daljnje unapređenje Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja	16
<b>4. PREGLED PROVEDBE MJERA UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA</b>	<b>17</b>
4.1. Pregled provedenih mjera ublažavanja klimatskih promjena	18
4.2. Rekapitulacija provedenih mjera ublažavanja klimatskih promjena i postignutih energetske ušteda i smanjenja emisija CO <sub>2</sub>	26
<b>5. PREGLED PROVEDBE MJERA PRILAGODBE NA KLIMATSKE PROMJENE</b>	<b>29</b>
5.1. Pregled provedenih mjera prilagodbe na klimatske promjene	30
5.2. Rekapitulacija provedenih mjera prilagodbe na klimatske promjene	42
<b>6. ENERGETSKO SIROMAŠTVO</b>	<b>46</b>
6.1. Mjere za suzbijanje energetske siromaštva	48
<b>7. FINANCIJSKI MEHANIZMI PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI I KLIMATSKI ODRŽIVOG RAZVITKA GRADA VINKOVACA</b>	<b>51</b>
7.1. Gradski proračun i vlastita sredstva	51
7.2. Državni proračun i nacionalni programi	51
7.3. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)	52
7.4. Mehanizam za oporavak i otpornost / Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO)	52
7.5. Program Konkurentnost i kohezija 2021.–2027. i ostali programi kohezijske politike	52
7.6. Integrirani teritorijalni program 2021.–2027. i ITU mehanizam	52
7.7. Programi Europske unije u izravnom upravljanju: LIFE, Horizon Europe i Interreg	53
7.8. Socijalni fond za klimatsku politiku	53
7.9. Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR)	53
7.10. Europska investicijska banka (EIB)	54
7.11. Europska banka za obnovu i razvitak (EBRD)	54
7.12. Tehnička pomoć i priprema projekata: ELENA	54
7.13. ESCO model	55
7.14. Javno-privatno partnerstvo i ostali inovativni financijski instrumenti	55

## **8. ZAKLJUČAK**

Popis referenci

**56**

**57**

## 1. UVOD

Suvremeni izazovi klimatskih promjena, rastuće potrebe za energetske sigurnošću te nužnost održive energetske tranzicije postali su jedno od ključnih razvojnih pitanja europskih gradova i lokalnih zajednica. Gradovi imaju iznimno važnu ulogu u provedbi klimatskih i energetske politike jer se velik dio potrošnje energije i emisija stakleničkih plinova generira upravo na lokalnoj razini, kroz sektor zgradarstva, prometa, komunalne infrastrukture i gospodarskih aktivnosti. Lokalna samouprava stoga predstavlja ključnog aktera u planiranju i provedbi mjera koje doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova, povećanju energetske učinkovitosti, razvoju obnovljivih izvora energije te povećanju otpornosti zajednica na klimatske promjene.

Europska unija posljednjih je godina značajno povećala ambiciju klimatske politike, osobito kroz Europski zeleni plan, Europski klimatski zakon te paket mjera „Fit for 55“, s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu te postizanja klimatske neutralnosti do 2050. godine. U ostvarenju tih ciljeva ključnu ulogu imaju regionalne i lokalne vlasti koje kroz strateške dokumente i konkretne mjere provode energetske-klimatske politike na svom području. [1]

U tom kontekstu posebno je važna inicijativa Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju (Covenant of Mayors), koju je Europska komisija pokrenula s ciljem poticanja gradova i općina na aktivno sudjelovanje u borbi protiv klimatskih promjena i tranziciji prema održivom energetske sustavu. [1]

### 1.1. Sporazum gradonačelnika

Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju (engl. *Covenant of Mayors for Climate and Energy*) jedna je od najznačajnijih europskih inicijativa usmjerenih na poticanje lokalnih i regionalnih vlasti na aktivno sudjelovanje u borbi protiv klimatskih promjena i provedbi energetske tranzicije. Pokrenula ga je Europska komisija 2008. godine s ciljem povezivanja lokalnog djelovanja s ambicioznim klimatskim i energetske ciljevima Europske unije te poticanja gradova i općina na provedbu konkretnih mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova i povećanje otpornosti zajednica na klimatske promjene.

Sporazum gradonačelnika danas predstavlja najveći europski pokret gradova i općina koji zajednički djeluju u smjeru izgradnje održive, klimatske otporne i uključive budućnosti za

svoje građane. Tijekom više od šesnaest godina djelovanja inicijativi se pridružilo više od 10.500 gradova i općina diljem Europe, koji zajedno predstavljaju gotovo 220 milijuna stanovnika. Time je stvorena snažna mreža lokalnih vlasti koje dobrovoljno preuzimaju obvezu doprinosa ostvarivanju klimatskih i energetske ciljeva Europske unije.

Lokalne i regionalne vlasti u okviru Sporazuma gradonačelnika imaju ključnu ulogu u oblikovanju klimatski neutralne Europe koja je spremna na klimatske izazove i usmjerena na potrebe građana. Upravo gradovi i općine imaju neposredan utjecaj na mnoge sektore koji su odgovorni za značajan dio emisija stakleničkih plinova, poput zgradarstva, prometa, komunalnih sustava i prostornog planiranja. Zbog toga se lokalna razina smatra ključnom za učinkovitu provedbu klimatskih i energetske politika.

U trenutku pokretanja inicijative 2008. godine fokus Sporazuma bio je prvenstveno na smanjenju emisija ugljikova dioksida. Gradonačelnici i lokalne vlasti koji su pristupili inicijativi obvezali su se da će na svom području nadmašiti tadašnji cilj Europske unije smanjenja emisija CO<sub>2</sub> za najmanje 20 % do 2020. godine. Brz rast broja potpisnika Sporazuma pokazao je snažnu predanost lokalnih vlasti rješavanju klimatske krize te njihovu spremnost da preuzmu vodeću ulogu u provedbi klimatske politika „odozdo prema gore“, odnosno na lokalnoj razini.

Tijekom godina inicijativa se kontinuirano razvijala i prilagođavala promjenama europskih klimatske politika. Dok je u početku naglasak bio na održivoj energiji i smanjenju emisija stakleničkih plinova, kasnije su u okviru Sporazuma integrirana i druga važna područja, posebice prilagodba klimatskim promjenama i borba protiv energetske siromaštva. Time je stvoren sveobuhvatan okvir koji omogućuje gradovima da kroz jedinstvenu strategiju istodobno rješavaju više povezanih izazova energetske i klimatske tranzicije.

Uspjeh inicijative doveo je i do njezina širenja izvan Europe. Godine 2016. pokrenut je Globalni sporazum gradonačelnika za klimu i energiju (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy – GCoM), koji je nastao spajanjem europskog Sporazuma gradonačelnika i inicijative Compact of Mayors. Globalni sporazum danas predstavlja najveći svjetski savez gradova i lokalnih vlasti posvećenih klimatskom vodstvu.

U okviru Globalnog sporazuma više od 13.500 gradova i lokalnih vlasti iz 147 država na šest kontinenata zajednički radi na smanjenju emisija stakleničkih plinova i jačanju otpornosti na klimatske promjene. Ove zajednice predstavljaju više od 1,2 milijarde stanovnika, a procjenjuje se da bi provedba njihovih ciljeva i mjera mogla do 2050. godine smanjiti

globalne emisije stakleničkih plinova za približno 4,2 gigatone CO<sub>2</sub> godišnje u odnosu na scenarij bez dodatnih klimatskih mjera.

Sudjelovanje gradova u ovim globalnim naporima od iznimne je važnosti jer se sve više prepoznaje da ostvarenje ciljeva Pariškog klimatskog sporazuma nije moguće bez snažnog doprinosa lokalnih vlasti. Gradovi i lokalne zajednice stoga postaju ključni akteri u globalnoj tranziciji prema niskougljičnom i klimatski otpornom društvu. [2] [3]

## 1.2. Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca

Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika jedinice lokalne samouprave preuzimaju obvezu izrade i provedbe Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja (Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP). SECAP predstavlja integrirani strateški dokument kojim grad definira ciljeve, mjere i aktivnosti usmjerene na tri temeljna područja djelovanja:

- ublažavanje klimatskih promjena (smanjenje emisija stakleničkih plinova),
- prilagodbu klimatskim promjenama (povećanje otpornosti na klimatske rizike),
- suzbijanje energetske siromaštva i osiguravanje pravedne energetske tranzicije. [1]

SECAP se temelji na analizi postojećeg stanja na lokalnoj razini, uključujući inventar emisija stakleničkih plinova, procjenu klimatskih rizika i ranjivosti te procjenu energetske siromaštva, a kroz definirane ciljeve i mjere predstavlja operativni okvir za dugoročni održivi razvoj lokalne zajednice.[1]

Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca strateški je dokument kojim Grad Vinkovci utvrđuje smjernice, ciljeve i mjere u području ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i suzbijanja energetske siromaštva. Dokument je izrađen za razdoblje do 2030. godine te predstavlja temeljni okvir za provedbu lokalne energetske i klimatske politike u skladu s obvezama koje proizlaze iz Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju. U samom sažetku SECAP-a istaknuto je da plan obuhvaća izradu baznog i kontrolnog inventara emisija CO<sub>2</sub> za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete, kao i analizu rizika i ranjivosti na klimatske promjene, na temelju koje su definirane mjere prilagodbe.

Grad Vinkovci je potpisnik Sporazuma gradonačelnika od 2011. godine, a prethodno je izradio i prvi SEAP, kojim je sudjelovao u ostvarenju ciljeva do 2020. godine. Izradom novog

SECAP-a Grad potvrđuje nastavak djelovanja u okviru obnovljenog Sporazuma gradonačelnika te svoju namjeru da doprinese zajedničkoj europskoj viziji života u energetske održivim gradovima do 2050. godine. SECAP Vinkovaca pritom nije ograničen samo na smanjenje emisija, nego uključuje i jačanje otpornosti na klimatske promjene te suzbijanje energetske siromaštva kao sastavni dio energetske tranzicije.

Temeljni cilj SECAP-a Grada Vinkovaca u području ublažavanja klimatskih promjena jest smanjenje emisija CO<sub>2</sub> na lokalnom području za najmanje 55 % do 2030. godine u odnosu na referentnu godinu, i to kroz unapređenje energetske učinkovitosti te povećanje korištenja obnovljivih izvora energije. Uz to, plan utvrđuje i ciljeve povećanja otpornosti na negativne učinke klimatskih promjena te provedbe mjera za smanjenje energetske siromaštva.

Iako SECAP sadrži i bazni inventar emisija za 2011. godinu, za potrebe postavljanja glavnog cilja smanjenja emisija i projekcija do 2030. godine kao referentna godina odabrana je 2019. godina, odnosno kontrolna godina, zbog velikog povećanja potrošnje energije u sektoru prometa, porasta broja vozila te kvalitetnijeg i automatiziranog prikupljanja podataka o potrošnji energije zgrada u vlasništvu Grada. Time su osigurani pouzdaniji i točniji izračuni za praćenje napretka do 2030. godine.

Usporedba inventara pokazuje da su ukupne emisije CO<sub>2</sub> u 2011. godini iznosile 88.738,5 t, dok su u 2019. godini porasle na 117.351,0 t, što predstavlja povećanje od 32,2 %. Glavni razlog tom porastu je prometni sektor, u kojem su emisije povećane za 116,5 %, dok su u sektoru zgradarstva u istom razdoblju smanjene za 21,8 %, a u javnoj rasvjeti za 58,2 %. Ovaj nalaz bio je ključan za određivanje 2019. godine kao realnije referentne osnove za planiranje budućih mjera i praćenje njihova učinka.

SECAP Grada Vinkovaca predviđa provedbu skupa mjera ublažavanja klimatskih promjena kojima bi se do 2030. godine ostvarilo ukupno smanjenje emisija CO<sub>2</sub> od 43.113,49 t, uz ukupne energetske uštede od 186.957,20 MWh. Provedba planiranih mjera rezultirala bi smanjenjem emisija od 55,85 % u odnosu na referentnu 2019. godinu, čime bi Grad Vinkovci ispunio obvezu Sporazuma gradonačelnika o smanjenju emisija za najmanje 55 % do 2030. godine.

Drugim riječima, SECAP Grada Vinkovaca polazi od stanja u kojem su emisije u referentnoj 2019. godini iznosile 117.351,0 t CO<sub>2</sub>, a ciljanim smanjenjem od 43.113,49 t CO<sub>2</sub> planira se postići razina emisija od približno 74.237,5 t CO<sub>2</sub> u 2030. godini. Taj cilj predstavlja kvantificirani pokazatelj uspješnosti provedbe SECAP-a te će služiti kao osnova za buduće praćenje provedbe mjera i izvještavanje prema Sporazumu gradonačelnika.

SECAP Grada Vinkovaca stoga se može opisati kao razvojni i provedbeni dokument kojim Grad sustavno povezuje energetske učinkovitost, korištenje obnovljivih izvora energije, održivu mobilnost, prilagodbu klimatskim promjenama i socijalnu dimenziju energetske tranzicije. Njegova je svrha osigurati jasan put prema smanjenju emisija stakleničkih plinova do 2030. godine, uz istodobno povećanje otpornosti grada i kvalitete života građana. [4]

### **1.3. Izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske i klimatski održivog razvitka Grada Vinkovaca**

U skladu s obvezama koje proizlaze iz Sporazuma gradonačelnika, Akcijski plan energetske i klimatski održivog razvitka potrebno je dostaviti u roku od dvije godine od datuma pristupanja Sporazumu gradonačelnika, odnosno od dana kada je predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave (Općinsko ili Gradsko vijeće, odnosno drugo nadležno tijelo) službeno donijelo odluku o pristupanju inicijativi. Gradsko vijeće Grada Vinkovaca SECAP je donijelo datuma 18. prosinca 2023.

Nakon dostave akcijskog plana, jedinice lokalne samouprave dužne su redovito pratiti njegovu provedbu te dostavljati obrasce za praćenje (monitoring) svake dvije godine od datuma podnošenja SECAP-a na platformu Covenant of Mayors. Ovim se obrascima izvještava o napretku u provedbi planiranih mjera, kao i o postignutim rezultatima u području smanjenja emisija stakleničkih plinova, povećanja energetske učinkovitosti i prilagodbe klimatskim promjenama. Budući da je SECAP Grada Vinkovaca izrađen tijekom 2023. godine, a na platformu Covenant of Mayors podnesen početkom 2024. godine, rok za podnošenje prvog monitoring izvješća je prva polovica 2026. godine. Iz tog razloga ovo izvješće obuhvaća razdoblje od 2023. do 2025. godine, kako bi se prikazale i aktivnosti te mjere koje su započete već tijekom same izrade SECAP-a.

Uzimajući u obzir činjenicu da bi izrada inventara emisija svake dvije godine mogla predstavljati značajno administrativno i financijsko opterećenje za jedinice lokalne samouprave, Sporazum gradonačelnika omogućuje određenu fleksibilnost u izvještavanju. U tom smislu moguće je odlučiti da se inventar emisija izrađuje svake četiri godine, umjesto svake dvije godine.

U takvom slučaju svake dvije godine provodi se tzv. izvješćivanje o aktivnostima, odnosno dostavlja se obrazac praćenja koji ne uključuje inventar emisija, već je usmjeren na prikaz stanja provedbe planiranih mjera i aktivnosti predviđenih SECAP-om. Svake četiri godine

potrebno je provesti cjelovito izvješćivanje, koje uz pregled provedbe mjera uključuje i izradu Praćenja inventara emisija (Monitoring Emission Inventory – MEI). [11]

Minimalni zahtjevi za izvještavanje prilikom podnošenja SECAP-a i pripadajućih obrazaca za praćenje prikazani su na *Slici 1*.

	Faza registracije	SECAP	Praćenje izvješćivanja o radnjama	Praćenje cjelokupnog izvješćivanja
	Godina 0	U roku od 2 godine	U roku od 4 godine	U roku od 6 godina
Strategija	x	✓	✓	✓
Inventari emisija	x	✓ (BEI)	x	✓ (MEI)
Radnje smanjenja	x	✓	✓ (min. 3 modela)	✓
Ploča s rezultatima prilagodbe	✓	✓	✓	✓
Rizici i izloženost	x	✓	✓	✓
Radnje prilagodbe	x	x	✓ (min. 3 modela)	✓

*Slika 1. Minimalni uvjeti izvještavanja prema vremenskom rasporedu [11]*

Sustav praćenja provedbe SECAP-a ima važnu ulogu jer omogućuje:

- praćenje napretka u ostvarivanju ciljeva smanjenja emisija,
- procjenu učinkovitosti provedenih mjera,
- identifikaciju prepreka u provedbi planiranih aktivnosti,
- pravodobno prilagođavanje i unapređenje lokalnih politika i mjera. [5]

Predmet ovog dokumenta je Izvješće o provedbi SECAP-a Grada Vinkovaca za razdoblje 2023. - 2025. godine. Izvješće daje pregled provedenih aktivnosti i ostvarenog napretka u provedbi mjera predviđenih akcijskim planom, s posebnim naglaskom na tri ključna područja djelovanja:

- mjere ublažavanja klimatskih promjena,
- mjere prilagodbe klimatskim promjenama,

- mjere suzbijanja energetske siromaštva.

Osim pregleda provedenih mjera, Izvješće analizira njihov doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, povećanju energetske učinkovitosti, razvoju obnovljivih izvora energije te jačanju otpornosti lokalne zajednice na klimatske rizike.

Izrada ovog izvješća temelji se na najnovijim metodološkim smjernicama za izradu i praćenje SECAP-a, objavljenima u okviru inicijative Sporazuma gradonačelnika 2025. godine, te je usklađena s relevantnim strateškim i zakonodavnim okvirom Republike Hrvatske i Europske unije. Posebno se vodi računa o usklađenosti s ključnim nacionalnim dokumentima i politikama, uključujući:

- Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [6]
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu [7]
- Revidirani Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan Republike Hrvatske za razdoblje 2021.–2030. (2025.) [8]
- Zakon o zaštiti okoliša 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18 [9]
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja [10]

## **2. METODOLOGIJA IZRADE DVOGODIŠNJEG IZVJEŠĆA O PROVEDBI AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI I KLIMATSKI ODRŽIVOG RAZVITKA GRADA VINKOVACA**

Metodologija izrade Izvješća o provedbi Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca temelji se na važećem metodološkom okviru inicijative Covenant of Mayors – Europe, odnosno na novom izdanju vodiča “How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)” iz 2025. godine, pripadajućim komplementarnim dokumentima te aktualnim uputama za izvještavanje putem platforme MyCovenant. Navedeni okvir polazi od činjenice da je SECAP integrirani, strateški i operativni dokument koji mora objediniti tri međusobno povezana područja djelovanja: ublažavanje klimatskih promjena, prilagodbu klimatskim promjenama i suzbijanje energetske siromaštva. U odnosu na ranije pristupe, novi vodiči dodatno naglašavaju znanstveno utemeljeno odlučivanje, transparentnost, usporedivost podataka, fleksibilnost prilagodbe lokalnom kontekstu te uključiv pristup u planiranju i praćenju provedbe. [12][1]

Svrha ovoga Izvješća nije samo administrativno ispunjenje obveze preuzete pristupanjem Sporazumu gradonačelnika, nego i uspostava vjerodostojnog sustava praćenja kojim se procjenjuje stvarni napredak Grada Vinkovaca u ostvarenju ciljeva postavljenih SECAP-om. Aktualna pravila dodatno propisuju da se u prvom monitoring izvješću mora prikazati napredak provedbe mjera te navesti najmanje tri ključne mjere prilagodbe i najmanje jedna ključna mjera za energetske siromaštvo. [13][14]

Izrada Izvješća provedena je primjenom metodološkog slijeda koji obuhvaća: prikupljanje i provjeru podataka, razvrstavanje provedenih aktivnosti prema mjerama iz važećeg SECAP-a Grada Vinkovaca, procjenu statusa provedbe svake pojedine mjere te analizu ostvarenih ili očekivanih učinaka.

Metodologija prikupljanja podataka temeljila se na načelu korištenja službenih, provjerljivih i međusobno usporedivih izvora, uz nastojanje da se u najvećoj mogućoj mjeri koriste podaci lokalne razine. U tom smislu, za potrebe izrade Izvješća koriste se podaci nadležnih upravnih tijela Grada Vinkovaca, gradskih ustanova i trgovačkih društava, komunalnih poduzeća, distributera energenata, nadležnih državnih institucija, službenih statističkih baza, razvojnih i energetske agencije te, prema potrebi, podaci dobiveni od drugih javnopravnih ili stručnih tijela.

U dijelu koji se odnosi na mjere ublažavanja klimatskih promjena, metodologija se temelji na identifikaciji aktivnosti koje su u promatranom razdoblju provedene u sektorima obuhvaćenima SECAP-om, osobito u zgradarstvu, prometu, javnoj rasvjeti, lokalnoj energetici i drugim relevantnim sektorima. Svaka aktivnost razmatrana je u odnosu na izvornu SECAP mjeru kojoj pripada, a zatim je za nju, gdje god je to bilo moguće, određen status provedbe, vremenski okvir, nositelj provedbe, ciljana skupina te procijenjeni ili izmjereni učinak u pogledu energetske uštede, povećanja korištenja obnovljivih izvora energije i smanjenja emisija stakleničkih plinova. [15]

U dijelu koji se odnosi na prilagodbu klimatskim promjenama, metodologija se oslanja na logiku rizika i ranjivosti utvrđenu SECAP-om te na procjenu napretka u provedbi mjera kojima se smanjuje izloženost, osjetljivost i ranjivost prostora, stanovništva, infrastrukture i gradskih sustava na posljedice klimatskih promjena. [1]

Posebna metodološka novost u odnosu na ranije obrasce dvogodišnjeg izvještavanja odnosi se na energetska siromaštvo, koje je od 2025. godine uključeno u obveze izvještavanja potpisnika Sporazuma. U skladu s time, ovo Izvješće obuhvaća i prikaz mjera te pokazatelja koji se odnose na dostupnost i priuštivost energetske usluge za kućanstva u riziku. Pri tome se koristi pristup predviđen komplementarnim vodičem "How to develop an energy poverty assessment". U skladu s navedenim vodičem, napravljena je procjena indikatora postotka kućanstava koji troše određen postotak svojih primanja na energiju za Grad Vinkovce.

Kod obrade podataka o energetska siromaštvu, kao i kod drugih pokazatelja za koje potpuni lokalni podaci nisu uvijek neposredno dostupni, primijenjen je princip metodološke razmjernosti. To znači da se prvenstveno koriste lokalni podaci, a kada oni nisu raspoloživi, dopušteno je koristiti regionalne ili nacionalne pokazatelje, uz odgovarajuću prilagodbu lokalnom kontekstu i jasno navođenje ograničenja takvog pristupa. [13]

Sastavni dio metodologije čini i analiza provedbenog okvira, odnosno organizacijskih i financijskih pretpostavki provedbe SECAP-a. Novi vodič iz 2025. naglašava da se napredak ne mjeri isključivo energetske i klimatske rezultate, nego i jačanjem upravljačkih kapaciteta, raspoloživim ljudskim resursima, utrošenim financijskim sredstvima, kvalitetom koordinacije među gradskim odjelima i uspješnošću uključivanja dionika. Stoga ovo Izvješće, uz pregled provedenih mjera, uključuje i prikaz institucionalnog okvira provedbe, osnovnih izvora financiranja te ključnih dionika koji su sudjelovali u provedbi, praćenju i izvještavanju. [1]

Izvješće je koncipirano kao analitička podloga za donošenje odluka u sljedećem provedbenom razdoblju, ali i kao instrument transparentnog informiranja dionika i javnosti o tome u kojoj se mjeri gradske politike, projekti i mjere doista približavaju ostvarenju ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova, povećanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenja energetske siromaštva.

### **3. OPĆA STRATEGIJA RAZVITKA AKCIJSKOG PLANA**

Opća strategija razvitka Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca predstavlja temeljni okvir za provedbu, usmjeravanje i praćenje mjera predviđenih SECAP-om u razdoblju do 2030. godine. Sukladno suvremenom pristupu izrade i provedbe SECAP-a, Akcijski plan je integrirani strateški i operativni dokument kojim se na lokalnoj razini povezuju ciljevi smanjenja emisija stakleničkih plinova, povećanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenja rizika od energetske siromaštva. Takav pristup podrazumijeva jasnu dugoročnu viziju razvoja grada, postavljanje mjerljivih ciljeva, uključivanje svih relevantnih upravnih tijela i dionika te uspostavu sustava kontinuiranog praćenja i prilagodbe provedbenih aktivnosti.

#### **3.1. Dugoročna vizija Grada Vinkovaca**

Dugoročna vizija Grada Vinkovaca temelji se na razvoju grada kao klimatski odgovorne, energetske učinkovite, otporne i socijalno uključive lokalne zajednice, koja sustavno usmjerava svoj razvoj prema održivom korištenju resursa, smanjenju emisija stakleničkih plinova i povećanju kvalitete života svojih stanovnika.

Takva dugoročna vizija u skladu je s europskim smjerom prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine te s pristupom SECAP-a kao dokumenta koji povezuje klimatske, energetske i društvene ciljeve u jedinstven razvojni okvir. [16]

#### **3.2. Opći cilj i obveze smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. godine**

U skladu s usvojenim Akcijskim planom, Grad Vinkovci preuzeo je obvezu smanjenja emisija CO<sub>2</sub> za najmanje 55 % u odnosu na baznu 2019. godinu. Ovaj cilj predstavlja središnju razvojnu odrednicu SECAP-a i usmjerava planiranje te provedbu mjera u sektorima zgradarstva, prometa, javne rasvjete, komunalne infrastrukture, prostornog planiranja i drugih područja koja utječu na lokalnu energetske potrošnju i emisije.

Ujedno, važno je istaknuti da se u okviru novog SECAP pristupa naglašava potreba povezivanja kratkoročnih i srednjoročnih aktivnosti s dugoročnom vizijom razvoja. To znači da mjere koje se provode u ovom izvještajnom razdoblju trebaju predstavljati konkretne korake prema ostvarenju ciljeva do 2030. godine. [1]

### **3.3. Organizacijski okvir provedbe i praćenja SECAP-a**

Za učinkovitu provedbu Akcijskog plana nužan je odgovarajući organizacijski okvir koji uključuje nadležna upravna tijela Grada, gradske ustanove, komunalna društva i druge relevantne dionike. Provedba mjera zahtijeva međuresornu suradnju, jasno definirane odgovornosti te kontinuirano prikupljanje i analizu podataka o napretku provedbe. Na taj se način osigurava povezivanje SECAP-a s redovitim radom gradske uprave i drugim lokalnim strateškim i planskim dokumentima.

Za izradu SECAP-a Grada Vinkovaca, kao i za praćenje implementacije mjera ublažavanja, mjera prilagodbe klimatskim promjenama te mjera suzbijanja energetske siromaštva zadužen je Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša koji je u suradnji sa drugim Upravnim odjelima, gradskim ustanovama i drugim dionicima sudjelovao u procesu prikupljanja podataka o provedbenim aktivnostima.

### **3.4. Financijski okvir i resursi za provedbu mjera**

Provedba mjera predviđenih SECAP-om izravno ovisi o raspoloživosti financijskih, ljudskih i tehničkih resursa. Financijski okvir provedbe SECAP-a Grada Vinkovaca obuhvaća sredstva gradskog proračuna, nacionalne programe i fondove, sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, mehanizme financiranja iz fondova Europske unije, kao i druge dostupne modele financiranja, uključujući partnerstva, razvojne programe i specijalizirane klimatsko-energetske instrumente.

### **3.5. Uključivanje dionika i međusektorska suradnja**

Jedno od temeljnih načela suvremenog SECAP pristupa jest uključivanje relevantnih dionika u planiranje, provedbu i praćenje mjera. Učinkovita klimatsko-energetska politika na lokalnoj razini nije moguća bez suradnje gradske uprave s građanima, poduzetnicima, ustanovama, stručnom zajednicom, organizacijama civilnog društva i drugim akterima koji svojim djelovanjem utječu na potrošnju energije, emisije stakleničkih plinova, otpornost prostora i kvalitetu života u gradu.

### **3.6. Praćenje, vrednovanje i daljnje unapređenje Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti**

Prema okviru Sporazuma gradonačelnika, monitoring predstavlja sastavni dio procesa jer omogućuje uvid u stvarni napredak prema zadanim ciljevima, pravovremeno prepoznavanje prepreka, procjenu učinkovitosti pojedinih mjera te prilagodbu aktivnosti u slučaju odstupanja od planiranih rezultata. Izvještavanje se provodi periodično, a strategija, ljudski i financijski resursi te status provedbe mjera čine obvezni dio redovnog praćenja. [15]

Za Grad Vinkovce to znači da provedba SECAP-a treba biti praćena kroz jasno definirane pokazatelje uspješnosti, redovito prikupljanje podataka, analizu provedbenih rezultata i ažuriranje prioriteta kada je to potrebno. Sustav praćenja treba obuhvatiti napredak u provedbi mjera ublažavanja, rezultate mjera prilagodbe klimatskim promjenama, razvoj pokazatelja povezanih s energetske siromaštvom, kao i promjene u organizacijskim i financijskim kapacitetima Grada za provedbu plana. Time se omogućuje da SECAP ostane „živi“ dokument koji se prilagođava promjenama lokalnog konteksta.

#### 4. PREGLED PROVEDBE MJERA UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA

Pregled provedbe mjera ublažavanja klimatskih promjena predstavlja jedan od ključnih dijelova dvogodišnjeg izvješća o provedbi SECAP-a, jer omogućuje uvid u napredak ostvaren u provedbi planiranih aktivnosti, njihovu usklađenost s postavljenim ciljevima te procjenu njihova stvarnog doprinosa smanjenju potrošnje energije i emisija CO<sub>2</sub>.

Akcijskim planom energetske i klimatski održivog razvitka Grada Vinkovaca u području ublažavanja klimatskih promjena predviđeno ukupno 18 mjera, razvrstanih u četiri skupine: informativne i organizacijske mjere, mjere u sektoru zgradarstva, mjere u sektoru javne rasvjete te mjere u sektoru prometa kako je prikazano u Tablici 1. Planom je procijenjeno da bi puna provedba navedenih mjera do 2030. godine trebala rezultirati uštedom energije od 186.957,20 MWh te smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> od 43.113,49 t, odnosno ukupnim smanjenjem emisija od 55,85 % u odnosu na referentnu 2019. godinu. [4]

Tablica 1. Sumarni prikaz mjera ublažavanja klimatskih promjena

Rn. br.	Naziv mjere
<b>Informativne i organizacijske mjere</b>	
1.	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije za građane i djelatnike gradske uprave Grada Vinkovaca
<b>Sektor zgradarstva</b>	
2.	Integralna energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada Vinkovaca
3.	Integralna energetska obnova obiteljskih kuća na području Grada Vinkovaca
4.	Integralna energetska obnova višestambenih zgrada na području Grada Vinkovaca
5.	Poticanje novogradnje gotovo nulte energije nZEB
6.	Ugradnja fotonaponskih sustava na objekte u vlasništvu Grada Vinkovaca
7.	Instalacija sustava dizalica topline u zgradama u vlasništvu Grada Vinkovaca
8.	Suvremeni energetske učinkoviti sustav grijanja u Gradu Vinkovcima
9.	Iskorištavanje potencijala energije iz geotermalnih izvora
<b>Sektor javne rasvjete</b>	
10.	Modernizacija javne rasvjete
11.	Instalacija novog sustava javne rasvjete
<b>Sektor prometa</b>	
12.	Poticanje eko-vožnje
13.	Poticanje elektromobilnosti

14.	Postavljanje punionica za električna vozila
15.	Poticanje korištenja bicikala, e-bicikala i unapređivanje biciklističkog prometa
16.	Zamjena postojećih ili kupnja novih vozila u vlasništvu Grada Vinkovaca
17.	Zamjena postojećih ili kupnja novih osobnih vozila
18.	Iskorištavanje potencijala zelenog vodika kao novog energenta

#### 4.1. Pregled provedenih mjera ublažavanja klimatskih promjena

U okviru ovog Izvješća pregled provedbe mjera je strukturiran na način da je za svaku pojedinu mjeru moguće jasno utvrditi stupanj provedbe, aktivnosti poduzete u izvještajnom razdoblju 2023. – 2025., ostvarene rezultate, eventualne poteškoće u provedbi te očekivani doprinos daljnjem ostvarivanju ciljeva do 2030. godine.

Podaci korišteni za izradu ovog poglavlja prikupljeni su od nadležnih upravnih odjela Grada Vinkovaca, komunalnih i povezanih društava, operatora i opskrbljivača energije, razvojnih agencija, državnih tijela i agencija te iz druge dostupne projektne, tehničke i službene dokumentacije. Izračuni procijenjenih ušteda energije i smanjenja emisija izrađeni su na temelju dostavljenih podataka, relevantne stručne literature i važećih metodoloških osnova. Pri tome je za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda korišten važeći Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. [17][18][19]

U nastavku se za svaku pojedinu mjeru ublažavanja klimatskih promjena daje zaseban tablični prikaz. Tablice sadrže naziv i opis mjere, status mjere, nositelje aktivnosti, uključene dionike, vrijeme provedbe, procjenu uštede energije u MWh, procjenu smanjenja emisija u t CO<sub>2</sub>, iznos investicije te izvore financiranja. Na taj se način osigurava pregledan i usporediv prikaz planiranih i ostvarenih učinaka svake mjere.

Rn.br.	1.	Naziv mjere	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije za građane i djelatnike gradske uprave Grada Vinkovaca
Opis mjere			Mjera obuhvaća kontinuiranu provedbu edukativnih i promotivnih aktivnosti usmjerenih na podizanje svijesti građana i djelatnika gradske uprave o energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i konceptima čiste energije. Tijekom 2023. godine održane su dvije tematske edukacije: radionica za učenike srednjih škola u sklopu programa H2STUDENT o vodikovim tehnologijama i održivoj mobilnosti te edukacija „Zgrade gotovo nulte energije – nZEB“ namijenjena široj javnosti. U 2024. godini organizirani su prvi

	Energetski dani Grada Vinkovaca, u okviru kojih su za učenike srednjih škola održana stručna predavanja o energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije, nZEB gradnji, geotermalnoj energiji i mapi solarnog potencijala, kao i radionica o vodikovim tehnologijama, dok je za građane organiziran informativni štand o mogućnostima sufinanciranja putem javnih poziva FZOEU-a. U 2025. godini održani su drugi Energetski dani, s naglaskom na energiju i klimatsku otpornost, otpad kao izvor energije, nZEB gradnju i vodikove tehnologije.
Status mjere	Provedena mjera
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, učenici i nastavnici, predavači
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	12.893,23
Izvori financiranja	Grad Vinkovci
Procjena uštede energije (MWh)	7,96
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	0,98
Način praćenja	Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Rn.br.	2.	Naziv mjere	Integralna energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada Vinkovaca
	Opis mjere	U izvještajnom razdoblju nastavila se provedba mjere integralne energetske obnove zgrada u vlasništvu Grada Vinkovaca kroz pripremu projektno-tehničke dokumentacije, provedbu radova i završne aktivnosti na više objekata javne i kulturne namjene. Istodobno su provedeni projekti energetske obnove Gradskog kazališta „Joza Ivakić“ te Galerije likovnih umjetnosti „Slavko Kopač“, dok su u provedbi projekti obnove vinkovačkog dvoranskog plivališta „Lenije“ te Ateljea umjetnika, koji se provodi u sklopu Pilot projekta razvoja zelene infrastrukture i/ili kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Mjera obuhvaća zahvate na ovojnici zgrada, krovu, stolariji, sustavima grijanja i rasvjete te uvođenje obnovljivih izvora energije, osobito dizalica topline i sunčane elektrane, čime se smanjuje potrošnja energije i emisija CO <sub>2</sub> te poboljšavaju uvjeti korištenja objekata.	
	Status mjere	Provedba mjere u tijeku	
	Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci	
	Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o., izvođači radova i stručni nadzor, projektanti	
	Vrijeme provedbe	2023. - 2025.	

Procjena troškova (EUR)	3.798.899,19
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Nacionalni plan oporavka i otpornosti, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, EU fondovi
Procjena uštede energije (MWh)	235,50
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	49,83
Način praćenja	Upravni odjeli Grada Vinkovaca, VIA d.o.o., ISGE

Rn.br.	4.	Naziv mjere	Integralna energetska obnova višestambenih zgrada na području Grada Vinkovaca
Opis mjere		U izvještajnom razdoblju 2023. – 2025. na području Grada Vinkovaca nastavljena je provedba integralne i djelomične energetske obnove višestambenih zgrada, koja obuhvaća obnovu krovišta i hidroizolacije, obnovu vanjske ovojnice te zamjenu odnosno ugradnju vanjske stolarije na zajedničkim dijelovima zgrada. Grad Vinkovci provedbu mjere podupire subvencioniranjem kamata na kredite višestambenih zgrada za energetske obnove, čime se suvlasnicima olakšava financiranje ulaganja. U razdoblju 2023. – 2025. ukupno su 24 višestambene zgrade provele radove energetske obnove, dok je u tijeku energetska obnova na tri višestambene zgrade.	
Status mjere		Provedba mjere u tijeku	
Nositelj aktivnosti		Grad Vinkovci	
Uključeni dionici		Građani Grada Vinkovaca, Suvlasnici višestambenih zgrada, upravitelji zgrada	
Vrijeme provedbe		2023. - 2025.	
Procjena troškova (EUR)		71.830,83	
Izvori financiranja		Vlastita sredstva građana, Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti, EU fondovi	
Procjena uštede energije (MWh)		1.480,94	
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )		315,91	
Način praćenja		Upravni odjel za investicije, fondove EU i imovinu, Gradsko gospodarstvo Vinkovci d.o.o.	

Rn.br.	5.	Naziv mjere	Poticanje novogradnje gotovo nulte energije nZEB
--------	----	-------------	--

Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća kontinuirano informiranje građana o uvjetima gotovo nulte energije (nZEB) kroz javna predavanja i Energetske dane te primjenu nZEB standarda pri izgradnji, dogradnji i opremanju zgrada javne namjene na području Grada Vinkovaca. U izvještajnom razdoblju provedene su aktivnosti informiranja građana o nZEB gradnji 2023. godine kroz samostalno javno predavanje, a 2024. i 2025. godine u sklopu Energetskih dana.</p> <p>Ujedno su prema uvjetima nZEB gradnje završeni projekti izgradnje novog dječjeg vrtića Mali princ te dogradnje i opremanja dječjeg vrtića Stribor i radovi na dogradnji vrtića Naša radost.</p> <p>U tijeku su dogradnja OŠ Ivana Mažuranića i OŠ Vladimira Nazora, priprema realizacije projekta izgradnje nove zgrade OŠ Ivana Gorana Kovačića s jednodijelnom dvoranom te dogradnja i opremanje OŠ Bartola Kašića. Mjera doprinosi smanjenju buduće potrošnje energije, smanjenju emisija CO<sub>2</sub> i podizanju standarda boravka u javnim zgradama.</p>
Status mjere	Provedba mjere u tijeku
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	VIA d.o.o., građani Grada Vinkovaca, predavači, izvođači radova i stručni nadzor, projektanti
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	5.975.371,43
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, EU fondovi, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
Procjena uštede energije (MWh)	122,09
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	22,50
Način praćenja	Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Upravni odjel društvenih djelatnosti, Upravni odjel za investicije, fondove Europske unije i imovinu, VIA d.o.o., ISGE

Rn.br.	6.	Naziv mjere	Ugradnja fotonaponskih sustava na objekte u vlasništvu Grada Vinkovaca
Opis mjere			<p>Mjera obuhvaća postavljanje fotonaponskih elektrana na objekte u vlasništvu Grada Vinkovaca radi proizvodnje električne energije za vlastitu potrošnju, smanjenja preuzimanja električne energije iz mreže i povećanja udjela obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. U izvještajnom razdoblju fotonaponske elektrane postavljene su na OŠ A. G. Matoš, dvoranu A. G. Matoš, OŠ Vladimira Nazora, OŠ Nikole Tesle, DV Stribor, DV Budućnost, DV Pčelica, DV Mali princ, Tehnološki park, te na novu Gradsku knjižnicu i čitaonicu Vinkovci, dok je za dio dodatnih objekata provedba u tijeku ili je izrađena projektno-tehnička dokumentacija za buduću ugradnju. Prema dostavljenom pregledu, na dovršenim sustavima evidentirano je</p>

	ukupno 373,64 kW instalirane snage, a dodatnih 259,32 kW nalazi se u fazi izgradnje.
Status mjere	Provedba mjere u tijeku
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o., izvođači radova i stručni nadzor, projektanti
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	315.850,09
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Program prekogranične suradnje između Republike Hrvatske i Republike Srbije, EU fondovi
Procjena uštede energije (MWh)	453,54
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	112,88
Način praćenja	Upravni odjel društvenih djelatnosti, Upravni odjel za investicije, fondove Europske unije i imovinu, Upravni odjel za kulturu i turizam, Upravni odjel gospodarstva, VIA d.o.o., ISGE

Rn.br.	7.	Naziv mjere	Instalacija sustava dizalica topline u zgradama u vlasništvu Grada Vinkovaca
		Opis mjere	Mjera obuhvaća ugradnju sustava dizalica topline u zgrade u vlasništvu Grada Vinkovaca, osobito u objekte koji se energetske obnavljaju, dograđuju ili grade kao novi. U izvještajnom razdoblju provedena je ili je završena ugradnja dizalica topline na više objekata, uključujući kioske na Trgu Vinkovačkih jeseni, Dječji vrtić Mali princ, dograđeni dio Dječjeg vrtića Stribor, Gradsko kazalište Joza Ivakić te Galeriju Slavko Kopač. Istodobno je kroz projektnu i tehničku dokumentaciju planirana ugradnja dizalica topline na objektima OŠ J. Kozarca, OŠ I. G. Kovačića, školskoj sportskoj dvorani OŠ I. G. Kovačića, Domu hrvatskih branitelja, MO Novo Selo, školskoj sportskoj dvorani OŠ Bartola Kašića, MO Mirkovci, kao i na novom objektu OŠ I. G. Kovačića te dograđenoj OŠ Bartola Kašića.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o., izvođači radova i stručni nadzor, projektanti
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	Financiranje uključeno u cjelovite projekte integralne obnove zgrada i projekte novogradnje gotovo nulte energije nZEB zgrada u vlasništvu

	Grada Vinkovaca
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Nacionalni plan oporavka i otpornosti, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, EU fondovi
Procjena uštede energije (MWh)	152,40
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	33,63
Način praćenja	Upravni odjeli Grada Vinkovaca, VIA d.o.o.

Rn.br.	9.	Naziv mjere	Iskorištavanje potencijala energije iz geotermalnih izvora
		Opis mjere	Na području grada Vinkovaca provodi se mjera iskorištavanja potencijala energije iz geotermalnih izvora kao dio dugoročne strategije energetske tranzicije Grada do 2050. godine. Temeljem ranije izrađene Studije procjene geotermalnog potencijala, potvrđena je mogućnost korištenja geotermalne energije za potrebe proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom. U izvještajnom razdoblju završena je proizvodna bušotina, dok je u planu izrada dodatne utisne bušotine radi uspostave cjelovitog sustava korištenja geotermalne energije. U 2025. godini ugovorena je izrada Analize korištenja geotermalne energije u Gradu Vinkovcima, kojom će se sagledati tehnički, financijski i pravni uvjeti provedbe projekta, analizirati postojeća potrošnja toplinske energije te definirati prijedlog korištenja geotermalne energije, analiza rizika i daljnji koraci za potpuni prelazak sustava toplinarstva na obnovljive izvore energije.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Agencija za ugljikovodike, Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	GTG, Izrađivači studija
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	29.250,00
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Vukovarsko - srijemska županija Agencija za ugljikovodike, EU fondovi, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
		Procjena uštede energije (MWh)	Nije primjenjivo
		Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	Nije primjenjivo
		Način praćenja	Upravni odjel gospodarstva, Upravni odjel za investicije, fondove Europske unije i imovinu, GTG Vinkovci d.o.o.

Rn.br.	14.	Naziv mjere	Postavljanje punionica za električna vozila
		Opis mjere	Mjera obuhvaća razvoj infrastrukture za punjenje električnih vozila na frekventnim lokacijama na području grada Vinkovaca, s ciljem poticanja korištenja vozila na električni pogon i smanjenja emisija iz sektora prometa. U izvještajnom razdoblju postavljene su e-punionice na lokacijama Park Papuk (11 kW), Trg Vinkovačkih jeseni (3 punionice, svaka maksimalne snage do 22 kW) i Dječji vrtić Mali princ (11 kW). Provedba mjere se nastavlja, a dodatna e-punionica planirana je na obnovljenoj Gradskoj tržnici.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o.
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	22.845,75
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
		Procjena uštede energije (MWh)	Nije primjenjivo
		Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	Nije primjenjivo
		Način praćenja	VIA d.o.o., Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada, Upravni odjel za investicije, fondove Europske unije i imovinu

Rn.br.	15.	Naziv mjere	Poticanje korištenja bicikala, e-bicikala i unaprjeđivanje biciklističkog prometa
		Opis mjere	Provedene su aktivnosti povezane sa sustavom javnih bicikala te aktivnosti u sklopu projekta BIC 1, BIC 2 te BIC1- BIC faza "B" koje uključuju izradu projektne dokumentacije te izgradnju dijela biciklističkih staza. Provedbom mjere doprinosi se smanjenju potrošnje energije u cestovnom prometu zamjenom dijela putovanja osobnim automobilima biciklističkim prijevozom te promicanju zdravih i održivih oblika mobilnosti.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	155.055,67
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, ITU

	mehanizam, Integrirani teritorijalni program 2021. – 2027., Europski fond za regionalni razvoj
Procjena uštede energije (MWh)	Nije moguće precizno procijeniti u ovom izvještajnom razdoblju, procijenit će se prilikom izračuna kontrolnog inventara.
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	Nije moguće precizno procijeniti u ovom izvještajnom razdoblju, procijenit će se prilikom izračuna kontrolnog inventara.
Način praćenja	Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada

Rn.br.	17.	Naziv mjere	Zamjena postojećih ili kupnja novih osobnih vozila
	Opis mjere	Mjera obuhvaća zamjenu postojećih ili kupnju novih osobnih vozila, pri čemu se ostvarene uštede energije i smanjenje emisija odnose na kumulativne učinke u razdoblju 2023.–2025. godine. Navedeni učinci rezultat su povećanja udjela vozila s alternativnim pogonom u ukupnom voznom parku osobnih vozila (M1), odnosno povećanja broja BEV, HEV i PHEV vozila. Do kraja 2025. godine kumulativna promjena voznog parka iznosi 756 vozila, uz kumulativnu promjenu udjela u odnosu na 2019. godinu od +0,2313 postotna boda za BEV, +2,2152 postotna boda za HEV i +0,2999 postotnih bodova za PHEV. Na toj osnovi procijenjena je kumulativna ušteda energije od 4.368,77 MWh te kumulativno smanjenje emisija od 1.168,89 tCO <sub>2</sub> .	
	Status mjere	Provedba mjere u tijeku	
	Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci	
	Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca	
	Vrijeme provedbe	2023.-2025.	
	Procjena troškova (EUR)	-	
	Izvori financiranja	Vlastita sredstva građana, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	
	Procjena uštede energije (MWh)	4.368,77	
	Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	1.168,89	
	Način praćenja	Centar za vozila Hrvatske	

Rn.br.	18.	Naziv mjere	Iskorištavanje potencijala zelenog vodika kao novog energenta
	Opis mjere	U izvještajnom razdoblju izrađena je studija predizvodljivosti projekta ZEMC (Zero Emission Mobility Corridor) H <sub>2</sub> za područje grada Vinkovaca, čime su analizirane mogućnosti korištenja zelenog vodika u sustavu javnog autobusnog prijevoza, komunalnim vozilima, opskrbi	

	električnom energijom gradskih objekata i toplinskom sustavu grada. Budući da je mjera u ovoj fazi obuhvatila isključivo izradu stručne podloge, bez ulaganja u proizvodnu, distribucijsku ili potrošačku infrastrukturu, u izvještajnom razdoblju nisu ostvarene izravne uštede energije ni smanjenja emisija CO <sub>2</sub> .
Status mjere	Provedba mjere u tijeku
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	Grad Vinkovci, izrađivač studije
Vrijeme provedbe	2023.-2025.
Procjena troškova (EUR)	6.250,00
Izvori financiranja	Grad Vinkovci
Procjena uštede energije (MWh)	-
Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	-
Način praćenja	Upravni odjeli Grada Vinkovaca

#### **4.2. Rekapitulacija provedenih mjera ublažavanja klimatskih promjena i postignutih energetske uštede i smanjenja emisija CO<sub>2</sub>**

U izvještajnom razdoblju 2023. – 2025. obuhvaćeno je ukupno 11 mjera ublažavanja klimatskih promjena, od čega je 1 mjera u cijelosti provedena, dok je 10 mjera započeto i nalaze se u provedbi. Za mjere za koje je bilo moguće iskazati financijske, energetske i emisijske uštede, u ovom trenutku, ukupna vrijednost ulaganja iznosi 10.388.246,19 EUR, pri čemu je ostvarena ukupna ušteda energije od 6.821,20 MWh te ukupno smanjenje emisija stakleničkih plinova od 1.704,62 tCO<sub>2</sub>.

**Tablica 2. Rekapitulacija provedbe mjera ublažavanja klimatskih promjena**

R.br	Naziv mjere	Status mjere	Iznos financija (EUR)	Ušteda energije (MWh)	Smanjenje emisija (tCO <sub>2</sub> )
1.	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije za građane i djelatnike gradske uprave Grada Vinkovaca	Provedena mjera	12.893,23	7,96	0,98
2.	Integralna energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada Vinkovaca	Provedba mjere u tijeku	3.798.899,19	235,50	49,83
4.	Integralna energetska obnova višestambenih zgrada na području Grada Vinkovaca	Provedba mjere u tijeku	71.830,83	1.480,94	315,91
5.	Poticanje novogradnje gotovo nulte energije nZEB	Provedba mjere u tijeku	5.975.371,43	122,09	22,50
6.	Ugradnja fotonaponskih sustava na objekte u vlasništvu Grada Vinkovaca	Provedba mjere u tijeku	315.850,09	453,54	112,88
7.	Instalacija sustava dizalica topline u zgradama u vlasništvu Grada Vinkovaca	Provedba mjere u tijeku	Uključeno u trošak cjelovitih projekata	152,40	33,63

			obnove i nZEB gradnje		
9.	Iskorištavanje potencijala energije iz geotermalnih izvora	Provedba mjere u tijeku	29.250,00	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
14.	Postavljanje punionica za električna vozila	Provedba mjere u tijeku	22.845,75	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
15.	Poticanje korištenja bicikala, e-bicikala i unaprjeđivanje biciklističkog prometa	Provedba mjere u tijeku	155.055,67	Nije moguće precizno procijeniti	Nije moguće precizno procijeniti
17.	Zamjena postojećih ili kupnja novih osobnih vozila	Provedba mjere u tijeku	-	4.368,77	1.168,89
18.	Iskorištavanje potencijala zelenog vodika kao novog energenta	Provedba mjere u tijeku	6.250,00	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
<b>UKUPNO</b>			<b>10.388.246,19</b>	<b>6.821,20</b>	<b>1.704,62</b>

## 5. PREGLED PROVEDBE MJERA PRILAGODBE NA KLIMATSKE PROMJENE

Za razliku od mjera ublažavanja, koje su usmjerene na smanjenje emisija stakleničkih plinova, mjere prilagodbe usmjerene su na smanjenje ranjivosti prirodnih, infrastrukturnih i društvenih sustava te na povećanje otpornosti grada na već prisutne i očekivane učinke klimatskih promjena, kao što su ekstremne temperature, suše, obilne oborine, olujni događaji i drugi klimatski rizici. [1]

Ovo poglavlje daje pregled 20 mjera prilagodbe na klimatske promjene predviđenih SECAP-om Grada Vinkovaca za koje se u izvještajnom razdoblju 2023. - 2025. godine pratio status provedbe. Svrha poglavlja je prikazati u kojoj su mjeri planirane aktivnosti pokrenute ili provedene, u kojim sektorima je ostvaren napredak te u kojoj mjeri provedene aktivnosti doprinose jačanju otpornosti Grada Vinkovaca na klimatske promjene.

U nastavku se u tablici 3. nalazi sumarni prikaz svih mjera prilagodbe na klimatske promjene definiranih Akcijskim planom energetske i klimatske održivosti razvitka Grada Vinkovaca.

*Tablica 3. Sumarni prikaz mjera prilagodbe na klimatske promjene*

Rn. br.	Naziv mjere
<b>Sektor zdravlja</b>	
1.	Povećanje broja sigurnih točaka u slučaju ekstremnih meteoroloških uvjeta
2.	Povećanje broja zelenih oaza
3.	Izrada „Strategije zelene urbane obnove,“
4.	Strateška sadnja drveća i drvenastih vrsta
5.	Izgradnja sportsko-rekreacijskog parka na saniranom odlagalištu otpada Papuk
6.	Edukacija učenika o okolišu i klimatskim promjenama
7.	Edukacija građana o klimatskim promjenama i mjerama prilagodbe
8.	Umrežavanje i nadogradnja sustava monitoringa indikatora u okolišu povezanih s klimatskim promjenama
<b>Sektor vodoopskrbe</b>	
9.	Ušteda potrošnje vode u objektima u vlasništvu Grada Vinkovaca
10.	Saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu
<b>Sektor poljoprivrede</b>	
11.	Razvoj sustava navodnjavanja

12.	Edukacija poljoprivrednika o prilagodbama na klimatske promjene
13.	Financijska potpora poljoprivrednicima u slučaju prirodnih katastrofa i nepovoljnih klimatskih događaja
14.	Poticanje poljoprivredne proizvodnje i prodaje poljoprivrednih proizvoda
<b>Sektor turizma</b>	
15.	Poticanje razvoja i diverzifikacije turizma
16.	Poticanje razvoja kulturnog turizma
<b>Ostalo</b>	
17.	Integracija mjera prilagodbe u buduće dokumente Grada Vinkovaca
18.	Provedba zelene javne nabave
19.	Mapiranje energetske potencijala objekata
20.	Postavljanje polupodzemnih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada

### 5.1. Pregled provedenih mjera prilagodbe na klimatske promjene

Nakon sumarnog pregleda svih mjera prilagodbe, u nastavku se daje prikaz onih mjera za koje je u izvještajnom razdoblju 2023. - 2025. godine utvrđena provedba, djelomična provedba ili pokretanje pripremnih aktivnosti. Budući da je provedba mjera prilagodbe često višegodišnja i sektorski raznolika, dio mjera može se nalaziti u fazi planiranja, pripreme projektne dokumentacije, osiguravanja financiranja ili početne provedbe, dok će se njihovi puni učinci moći detaljnije vrednovati u narednim izvještajnim razdobljima.

Rn.br.	1.	Naziv mjere	Povećanje broja sigurnih točaka u slučaju ekstremnih meteoroloških uvjeta
		Opis mjere	U okviru projekta „Zelene Oaze“ provedene su aktivnosti usmjerene na jačanje otpornosti grada na klimatske promjene i poboljšanje kvalitete boravka na otvorenim javnim površinama. U sklopu projekta postavljeno je 14 sjenica na području 12 mjesnih odbora, unutar uređenih zelenih oaza namijenjenih odmoru građana, druženju i zaštiti od sunca. Postavljene sjenice doprinose stvaranju ugodnijih i funkcionalnijih javnih prostora te potiču korištenje zelenih površina i socijalnu interakciju. Također, na sedam frekventnih lokacija u gradu, uključujući parkove, igrališta i pješačke zone, postavljene su javne slavine koje građanima osiguravaju dostupnost pitke vode tijekom razdoblja ekstremnih vrućina i omogućuju osvježanje. Provedbom ovih aktivnosti unaprijeđena je urbana infrastruktura te je povećana otpornost grada na učinke klimatskih promjena, uz istodobno poboljšanje kvalitete svakodnevnog života građana.
		Status mjere	Provedena mjera

Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	VIA d.o.o., građani Grada Vinkovaca
Vrijeme provedbe	2023. - 2024.
Procjena troškova (EUR)	164.732,93
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Način praćenja	VIA d.o.o., Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada

Rn.br.	2.	Naziv mjere	Povećanje broja zelenih oaza
		Opis mjere	<p>Projekt „Zelene oaze grada Vinkovaca B“ uspješno je proveden s ciljem ozelenjivanja javnih površina i jačanja otpornosti grada na klimatske promjene. U okviru projekta uređen je park u Ulici Ruđera Boškovića te je postavljena urbana oprema, uključujući klupe, koševе, žardinjere i druge sadržaje. Posađena su ukupno 243 stabla, a u svrhu očuvanja vlage u tlu i ublažavanja učinaka suše uvedeni su spremnici za natapanje. Provedbom projekta unaprijeđena je kvaliteta javnog prostora, povećana kvaliteta života građana te potaknut razvoj održivog i klimatski otpornijeg urbanog okoliša.</p> <p>Također, kroz projekt “Zelena pluća grada” u Vinkovcima je uređen park u Zvonarskoj ulici kao novo mjesto okupljanja građana uz brojne sadržaje za odmor i rekreaciju. Posađeno je 660 stabala te dodatno je ozelenjena obala rijeke Bosut, čime je poboljšana bioraznolikost te kvaliteta zraka.</p>
		Status mjere	Provedena mjera
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	VIA d.o.o., građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2024. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	632.065,91
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
		Način praćenja	VIA d.o.o., Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada

Rn.br.	3.	Naziv mjere	Izrada Strategije zelene urbane obnove
		Opis mjere	<p>U okviru projekta „Zelene oaze grada Vinkovaca“ izrađena je Strategija zelene urbane obnove Grada Vinkovaca. Dokument obuhvaća analizu zelenih i drugih otvorenih površina, postojeće zelene infrastrukture te izdvojenih objekata, čime je osigurana podloga za daljnje planiranje mjera prilagodbe klimatskim promjenama.</p>

Status mjere	Provedena mjera
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	OIKON d.o.o., VIA d.o.o., građani Grada Vinkovaca
Vrijeme provedbe	2023. - 2024.
Procjena troškova (EUR)	Financiranje uključeno u trošak projekta "Zelene oaze Grada Vinkovaca"
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Način praćenja	VIA d.o.o., Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada

Rn.br.	4.	Naziv mjere	Strateška sadnja drveća i drvenastih vrsta
		Opis mjere	Mjera strateške sadnje drveća provodila se kroz više projekata usmjerenih na ozelenjivanje urbanih površina i jačanje otpornosti grada na klimatske promjene. U okviru projekta „Zelene oaze grada Vinkovaca B“ uređen je park u Ulici Ruđera Boškovića te su posađena 243 stabla, uz uvođenje spremnika za natapanje radi očuvanja vlage u tlu i ublažavanja učinaka suše. Grad je sudjelovao u akciji čišćenja grada, odnosno prikupljanja otpada u sklopu ekološkog projekta „Od izvora do mora“, u sklopu kojega gradovi imaju priliku osvojiti vrijednu donaciju za sadnice, odnosno za urbano pošumljavanje, te kroz Jutarnji list predstaviti svoje napore u očuvanju zaštite okoliša i brizi za prirodu. Organizatori ovog projekta su Coca-Cola, Konzum, Udruga gradova i Jutarnji list, a Grad Vinkovci je sudjelovao i pobijedio u kategoriji srednjih gradova dvije godine zaredom, 2023. i 2024., te tako osvojio donacije za sadnice. Posađeno je ukupno 170 stabala na području grada, odnosno 90 stabala u 2023. godini i 80 stabala u 2024. godini.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	VIA d.o.o., građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	Financiranje Strateške sadnje drveća i drvenastih vrsta uključeno kroz mjere „Povećanje broja sigurnih točaka u slučaju ekstremnih meteoroloških uvjeta“ i „Povećanje broja zelenih oaza“  Projekt "Od izvora do mora" - 28.400,00
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
		Način praćenja	VIA d.o.o., Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada

Rn.br.	5.	Naziv mjere	Izgradnja sportsko-rekreacijskog parka na saniranom odlagalištu otpada Papuk
Opis mjere		<p>Na lokaciji nekadašnjeg saniranog odlagališta otpada Papuk, provedena je izgradnja Zelenog digitalnog parka Papuk – Sportsko rekreacijskog centra s digitalno edukativnim sadržajem. Projektom je uspostavljena višenamjenska, sigurna, zelena i digitalna infrastruktura, čime je prostoru nekadašnjeg odlagališta dana nova društveno korisna namjena. U okviru mjere uređena je sportsko-rekreacijska zona s multifunkcionalnim igralištima, igralištima za košarku, vanjskim vježbalištem te stazama za trčanje i rolanje. Uspostavljena je i društveno-zabavna zona za djecu i mlade te digitalno-edukacijska zona s multimedijalnim sadržajima usmjerenima na promicanje zdravlja, sporta i aktivnog načina života. Dodatno su izvedeni prateći sadržaji i infrastruktura, uključujući vanjsku rasvjetu sa solarnim napajanjem, videonadzor, pješačke staze, parkirališta, sjenice, klupe, stolove, slavine za vodu i kante za odvojeno prikupljanje otpada. Provedbom mjere unaprijeđena je dostupnost sportsko-rekreacijskih sadržaja, potaknuta socijalna uključenost i razvoj turističko-edukativnih sadržaja te je povećana otpornost urbanog prostora na učinke klimatskih promjena i ublažavanje fenomena urbanih toplinskih otoka.</p>	
Status mjere		Provedena mjera	
Nositelj aktivnosti		Grad Vinkovci	
Uključeni dionici		VIA d.o.o., Građani Grada Vinkovaca	
Vrijeme provedbe		2023. - 2025.	
Procjena troškova (EUR)		2.378.130,26	
Izvori financiranja		Grad Vinkovci, Integrirani teritorijalni program 2021. – 2027. - Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije	
Način praćenja		VIA d.o.o., Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada	

Rn.br.	6.	Naziv mjere	Edukacija učenika o okolišu i klimatskim promjenama
Opis mjere		<p>Provedene su aktivnosti informiranja i edukacije učenika o klimi i zaštiti okoliša u sklopu projekta „Zelene oaze Grada Vinkovaca“. U okviru mjere održane su edukacije za učenike osnovnih škola o atmosferi, zaštiti ozonskog sloja i zraka te o klimi i klimatskim promjenama. Radionice i edukativne aktivnosti provedene su na lokacijama predviđenima za sadnju stabala unutar istog projekta, čime je dodatno naglašena povezanost očuvanja okoliša, zelene infrastrukture i prilagodbe klimatskim promjenama. Provedbom mjere podignuta je svijest djece o važnosti zaštite okoliša i održivog odnosa prema prirodi od najranije dobi.</p>	
Status mjere		Provedena mjera	
Nositelj aktivnosti		Grad Vinkovci	
Uključeni dionici		Učitelji i učenici, građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o., vanjski	

	suradnici
Vrijeme provedbe	2023. - 2024.
Procjena troškova (EUR)	Financiranje uključeno u trošak projekta "Zelene oaze Grada Vinkovaca"
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Način praćenja	Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada, VIA d.o.o.

Rn.br.	7.	Naziv mjere	Edukacija građana o klimatskim promjenama i mjerama prilagodbe
		Opis mjere	<p>Mjerom su provedene informativno-edukativne aktivnosti usmjerene na podizanje svijesti građana o klimatskim promjenama, njihovim učincima na zdravlje ljudi, okoliš i kvalitetu života te o mogućnostima prilagodbe na njihove posljedice. Aktivnosti su tijekom izvještajnog razdoblja obuhvatile predavanja i radionice u sklopu Energetskih dana, na kojima su obrađene teme energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije, klimatske otpornosti i održivog gospodarenja resursima. Dodatno je 2024. godine proveden projekt „S manje otpada u bolje sutra“, kroz koji su organizirane izobrazno-informativne aktivnosti o gospodarenju otpadom, zaštiti okoliša i kružnom gospodarstvu, uključujući predavanja, radionice, informiranje građana na štandu te izradu i distribuciju edukativnih materijala. Tijekom 2025. godine izrađen je i podijeljen informativni letak o odvojenom prikupljanju otpada s ciljem povećanja stope recikliranja i smanjenja količine otpada koji završava na odlagalištima. U okviru mjere kontinuirano se provodilo i aerobiološko motrenje zraka na području grada Vinkovaca, uz redovitu objavu rezultata mjerenja i peludne prognoze, čime se doprinijelo informiranju građana i zaštiti zdravlja osoba osjetljivih na alergene u zraku. Početkom 2023. godine građanima su dodatno podijeljeni edukativni letci s peludnim kalendarom za područje grada Vinkovaca te uputama za pravilno loženje vatre u peći na drva i sprječavanje požara u sezoni grijanja. Provedbom mjere unaprijeđena je informiranost i svijest građana o klimatskim promjenama, kvaliteti zraka, gospodarenju otpadom i načinima jačanja otpornosti lokalne zajednice na klimatske rizike.</p>
		Status mjere	Provedena mjera
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o, predavači
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	25.886,50
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
		Način praćenja	Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, VIA d.o.o.

Rn.br.	8.	Naziv mjere	Umrežavanje i nadogradnja sustava monitoringa indikatora u okolišu povezanih s klimatskim promjenama
		Opis mjere	U okviru projekta „Siguran i pametan grad“ u prosincu 2023. godine postavljen je sustav za informativno praćenje kvalitete zraka na tri lokacije na području grada Vinkovaca. Uspostavom sustava omogućeno je praćenje pokazatelja u okolišu povezanih s klimatskim promjenama i kvalitetom zraka, uključujući koncentracije lebdećih čestica te osnovne meteorološke parametre. Cilj mjere bio je unaprijediti dostupnost podataka o stanju okoliša, omogućiti usporedbu podataka s drugim mjernim mjestima te doprinijeti pravovremenom uočavanju mogućih epizoda onečišćenja zraka. Međutim, iako je mjera provedena, sustav se u praksi nije pokazao dovoljno funkcionalnim zbog učestalih kvarova, te su se u trenutku izrade Izvješća senzori nalazili na popravku. Također, potrebno je naglasiti da su podaci prikupljeni ovim sustavom informativnog karaktera, budući da nisu dobiveni referentnim mjerenjima te kao takvi nemaju pravnu ni stručnu težinu.
		Status mjere	Provedena mjera
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2023. - 2023.
		Procjena troškova (EUR)	19.187,50
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
		Način praćenja	Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, VIA d.o.o.

Rn.br.	9.	Naziv mjere	Ušteda potrošnje vode u objektima u vlasništvu Grada Vinkovaca
		Opis mjere	Mjera uštede potrošnje vode i dalje se kontinuirano provodi kroz projekte energetske obnove i izgradnje zgrada gotovo nulte energije (nZEB) na objektima javne namjene na području grada Vinkovaca. U sklopu provedenih zahvata ugrađuju se slavine, vodokotlići i druga sanitarna oprema s ograničenim protokom vode, čime se smanjuje potrošnja vode u zgradama javne uprave, školama, vrtićima i drugim objektima kojima je Grad osnivač. Budući da se ove mjere provode kao sastavni dio projekata energetske obnove i nZEB gradnje, njihova se provedba nastavlja i u budućim zahvatima na javnim zgradama.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Škole, vrtići, institucije
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.

Procjena troškova (EUR)	Financiranje uključeno kroz mjere ublažavanja klimatskih promjena koje sadrže mjere uštede potrošnje vode u objektima javne uprave
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, EU fondovi, Europski fond za regionalni razvoj, Kohezijski fond, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
Način praćenja	Upravni odjeli Grada Vinkovaca, ISGE

Rn.br.	10.	Naziv mjere	Saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu
		Opis mjere	<p>Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. kontinuirano provodi projekte u svrhu smanjenja gubitaka na cjelokupnom uslužnom području što uključuje i grad Vinkovce. U tu svrhu izrađena je projektna dokumentacija rekonstrukcije cjevovoda te se pristupilo radovima koji osim rekonstrukcije cjevovoda obuhvaćaju i rekonstrukciju priključaka. U prethodnom razdoblju (2019.-2023.), na području grada Vinkovaca, izvršena je rekonstrukcija cjevovoda u duljini 9,3 km, rekonstrukcija 605 kućna priključka, izgrađene DMA zone, izgrađeni rubni zasuni te detektirana i sanirana mjesta curenja na cjevovodima.</p> <p>U 2024. godini, na području grada Vinkovaca, pristupilo se rekonstrukciji dodatnih 18 km cjevovoda vodoopskrbe te 1.607 kom. kućnih priključaka.</p> <p>Osim navedenog u tijeku je i rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda naselja Mirkovci u duljini 4,88km te 599 kućnih priključaka.</p>
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Vinkovački vodovod i kanalizacija
		Uključeni dionici	Hrvatske vode, Vodoprivreda, vanjski suradnici
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	13.949.884,29
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Hrvatske vode, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
		Način praćenja	Vinkovački vodovod i kanalizacija, ISGE

Rn.br.	11.	Naziv mjere	Razvoj sustava navodnjavanja
		Opis mjere	<p>Vukovarsko-srijemska županija izgradila je sustav javnog navodnjavanja Sopot u sklopu operacije 4.3.1. „Investicije u osnovnu infrastrukturu javnog navodnjavanja“, koja se provodila unutar mjere M04 „Ulaganja u fizičku imovinu“, odnosno podmjere 4.3. „Potpora za ulaganja u infrastrukturu vezano uz razvoj, modernizaciju i prilagodbu poljoprivrede i šumarstva“ iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020.</p> <p>Sustav javnog navodnjavanja Sopot nalazi se na području k.o. Vinkovci, k.o. Vinkovačko Novo Selo i k.o. Rokovci, uz vodotok Bosut. Sustav se sastoji od zahvatne građevine, dovodnog cjevovoda, crpne</p>

	<p>stanice, platoa crpne stanice, tlačnog cjevovoda s hidrantima te trafostanice. Njegovom izgradnjom stvoreni su preduvjeti za sigurniju i otporniju poljoprivrednu proizvodnju u uvjetima sve izraženijih klimatskih promjena, osobito tijekom sušnih razdoblja i razdoblja s neravnomjernim rasporedom oborina.</p> <p>Korištenjem sustava javnog navodnjavanja, uz primjenu suvremenih održivih tehnologija i racionalno korištenje voda, očekuje se razvoj poljoprivrede, osobito povrtlarske proizvodnje te proizvodnje određenih industrijskih kultura za koje navodnjavanje ima važnu ulogu. Izgradnjom sustava omogućava se promjena strukture poljoprivredne proizvodnje u smjeru dohodovnijih kultura, što pridonosi jačanju otpornosti poljoprivrednog sektora, razvoju cjelokupnog područja i povećanju zaposlenosti stanovništva. Dodatnu stabilnost provedbi i dugoročnom korištenju sustava daje činjenica da se područje sustava nalazi na okrupnjenom poljoprivrednom zemljištu u državnom vlasništvu, koje je u dugogodišnjem zakupu jednog gospodarskog subjekta.</p>
Status mjere	Provedena mjera
Nositelj aktivnosti	Vukovarsko-srijemska županija
Uključeni dionici	Vinkovački vodovod i kanalizacija, gospodarski subjekti
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	3.488.732,00
Izvori financiranja	Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020., Fondovi EU
Način praćenja	Upravni odjel za poljoprivredu Vukovarsko-srijemske županije

Rn.br.	13.	Naziv mjere	Financijska potpora poljoprivrednicima u slučaju prirodnih katastrofa i nepovoljnih klimatskih događaja
Opis mjere			<p>Mjera se kontinuirano provodi kroz administrativne, organizacijske i financijske aktivnosti usmjerene na ublažavanje posljedica prirodnih nepogoda u poljoprivredi. Tijekom provedbe osigurano je evidentiranje nastalih šteta te unos pogođenih gospodarstava u Registar šteta od prirodnih nepogoda, čime su stvoreni preduvjeti za ostvarivanje prava na državne potpore i naknade. Aktivnosti su povezane s provedbom nacionalnih programa potpore poljoprivrednim proizvođačima za ublažavanje posljedica prirodnih nepogoda u 2023., 2024. i 2025. godini, kojima se pruža financijska pomoć korisnicima pogođenima mrazom, tučom, poplavom, sušom, olujnim i orkanskim vjetrovima te drugim nepovoljnim klimatskim pojavama.</p> <p>Jedinicama lokalne samouprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji dodijeljeno je 313.081,09 EUR, koja su doznačena oštećenima. U 2025. godini evidentiran je trošak naknade za štetu uzrokovanu prirodnim nepogodom suše za 2024. na području grada Vinkovaca u iznosu od 684,59 eura.</p> <p>Provedbom mjere doprinosi se jačanju otpornosti poljoprivrednog sektora te učinkovitijem i pravodobnom odgovoru na posljedice klimatskih promjena na području Grada Vinkovaca.</p>

Status mjere	Provedba mjere u tijeku
Nositelj aktivnosti	Ministarstvo poljoprivrede
Uključeni dionici	Ministarstvo poljoprivrede, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Vukovarsko - srijemska županija, Grad Vinkovci, Poljoprivredna gospodarstva
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	313.765,68
Izvori financiranja	Ministarstvo poljoprivrede - Program potpore poljoprivrednim proizvođačima
Način praćenja	Upravni odjel za poljoprivredu Vukovarsko-srijemske županije, Upravni odjel gospodarstva

Rn.br.	14.	Naziv mjere	Poticanje poljoprivredne proizvodnje i prodaje poljoprivrednih proizvoda
Opis mjere		<p>U okviru mjere usmjerene na prilagodbu gradske infrastrukture klimatskim promjenama te jačanje otpornosti lokalnog gospodarstva i opskrbnih lanaca, Grad Vinkovci pokrenuo je projekt rekonstrukcije otvorene gradske tržnice. U sklopu pripreme projekta u 2023. i 2024. godini izrađena je projektno-tehnička dokumentacija za rekonstrukciju otvorene gradske tržnice čime su stvoreni preduvjeti za početak realizacije mjere. Projektom je predviđena uporaba lokalnih materijala, uvođenje obnovljivih izvora energije, uključujući fotonaponske sustave koji će služiti i za zasjenjivanje prostora, korištenje proizvedene energije za vlastite potrebe grijanja i hlađenja skladišnih prostora te mogućnost punjenja električnih vozila. Također je planirana uspostava sustava recikliranja biootpada, čime se dodatno potiče kružno gospodarenje resursima i održivo upravljanje otpadom.</p>	
Status mjere		Provedba mjere u tijeku	
Nositelj aktivnosti		Grad Vinkovci	
Uključeni dionici		Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o., Poljoprivredna gospodarstva, Gradska poduzeća	
Vrijeme provedbe		2023. - 2026.	
Procjena troškova (EUR)		93.000,00	
Izvori financiranja		Grad Vinkovci, Integrirani teritorijalni program 2021. – 2027. - Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije	
Način praćenja		Upravni odjel gospodarstva, VIA d.o.o.	

Rn.br.	15.	Naziv mjere	Poticanje razvoja i diverzifikacije turizma
		Opis mjere	<p>Mjera usmjerena na unaprjeđenje turističko-rekreacijskih sadržaja i jačanje otpornosti grada na učinke klimatskih promjena trenutačno je djelomično u provedbi. Od planiranih aktivnosti, u tijeku je provedba projekta rekonstrukcije i obnove plivališta „Lenije“ s dodatnim sportsko-rekreacijskim sadržajima. U sklopu projekta uređuju se vanjski bazeni sa sunčalištem, dječji bazen te prskalište s atrakcijama za najmlađe, čime će se unaprijediti dostupnost rekreacijskih i rashladnih sadržaja za sve dobne skupine.</p> <p>Ostale planirane aktivnosti u okviru ove mjere, odnosno dogradnja smještajnih kapaciteta „Šokačkog stana“ te rekonstrukcija Interpretacijsko-edukacijskog centra sa suvenirnicom, nisu provedene.</p>
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	VIA d.o.o., građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2024.-2025.
		Procjena troškova (EUR)	1.044.017,13
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Integrirani teritorijalni program 2021. – 2027. - Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
		Način praćenja	Upravni odjel za kulturu i turizam, Upravni odjel gospodarstva, VIA d.o.o.

Rn.br.	16.	Naziv mjere	Poticanje razvoja kulturnog turizma
		Opis mjere	<p>Rekonstrukcija Trga Vinkovačkih jeseni provedena je tijekom 2025. godine s ciljem uređenja i modernizacije multifunkcionalnog javnog prostora u središtu Vinkovaca. Projektom je rekonstruirana javna površina i oblikovan suvremen, funkcionalan i reprezentativan prostor za održavanje kulturnih, društvenih, sportskih i gospodarskih manifestacija, uključujući i događanja od nacionalnog značaja poput Vinkovačkih jeseni. U sklopu zahvata uređen je prostor površine 8.000 m<sup>2</sup> te su izvedeni pergola, tribina, pozornica, fontana i zeleni otoci s elementima za sjedenje, čime je značajno unaprijeđena kvaliteta boravka u otvorenom prostoru. Poseban doprinos mjeri prilagodbe klimatskim promjenama ostvaren je kroz ozelenjavanje i uvođenje elemenata koji doprinose ublažavanju učinka urbanih toplinskih otoka, stvaranju ugodnije mikroklimе te povećanju otpornosti javnog prostora na sve izraženije toplinske ekstreme. Dodatno, ugradnjom električnih punionica potaknuta je održiva mobilnost i smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš, osobito u pogledu buke i onečišćenja zraka.</p>
		Status mjere	Provedena mjera
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, VIA d.o.o.

Vrijeme provedbe	2024. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	2.000.138,26
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Integrirani teritorijalni program 2021. – 2027. - Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
Način praćenja	Upravni odjel za kulturu i turizam, VIA d.o.o.

Rn.br.	17.	Naziv mjere	Integracija mjera prilagodbe u buduće dokumente Grada Vinkovaca
		Opis mjere	U tijeku je izrada Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca te Izmjena i dopuna GUP-a Grada Vinkovaca, pri čemu se u plansku dokumentaciju sustavno integriraju mjere prilagodbe na klimatske promjene. Ovakvim pristupom klimatska otpornost postaje sastavni dio budućeg prostornog razvoja grada, osobito u segmentima uređenja naselja, korištenja prostora, planiranja javnih površina, zelene infrastrukture i očuvanja prirodnih resursa. Ujedno, klimatske promjene uzimaju se u obzir i pri izradi drugih planskih i strateških dokumenata Grada Vinkovaca, čime se osigurava usklađen i integriran pristup prilagodbi na klimatske promjene u svim relevantnim razvojnim politikama grada. Ova aktivnost izravno je povezana s Posebnim ciljem 1 Strategije razvoja urbanog područja Vinkovci – „Očuvanje, obnova i unaprjeđenje kvalitete urbanog, ruralnog i prirodnog okoliša te javnih površina“, koji se u Strategiji povezuje s održivom prostornom organizacijom, razvojem ugodnih i uređenih gradova, zelenom infrastrukturom, prilagodbom klimatskim promjenama i jačanjem prirodnog kapitala.
		Status mjere	Provedba mjere u tijeku
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Grad Vinkovci i nadležni upravni odjeli, Vanjski stručnjaci i izrađivači planske dokumentacije
		Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
		Procjena troškova (EUR)	-
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci, EU fondovi, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
		Način praćenja	Upravni odjeli Grada Vinkovaca, VIA d.o.o.

Rn.br.	18.	Naziv mjere	Provedba zelene javne nabave
		Opis mjere	Provedba zelene javne nabave u Gradu Vinkovcima kontinuirano je u tijeku, pri čemu se pojedini postupci javne nabave provode u skladu s kriterijima zelene javne nabave. Primjenom okolišnih kriterija pri nabavi roba, usluga i radova postupno se potiče odabir rješenja koja imaju manji negativan utjecaj na okoliš, doprinose učinkovitijem korištenju resursa, smanjenju emisija stakleničkih plinova te jačanju

	održivog poslovanja u javnom sektoru.
Status mjere	Provedba mjere u tijeku
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	Grad Vinkovci i nadležni upravni odjeli, Vanjski stručnjaci i izrađivači planske dokumentacije
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	-
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, EU fondovi, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
Način praćenja	Služba za pravne poslove

Rn.br.	19.	Naziv mjere	Mapiranje energetske potencijala objekata
		Opis mjere	Grad Vinkovci je 2023. godine izradio Mapu solarnog potencijala, čime je planirana mjera snimanja i mapiranja objekata radi utvrđivanja solarnog potencijala uspješno provedena. Kroz interaktivnu web aplikaciju građanima, poduzetnicima i institucijama omogućen je besplatan i jednostavan uvid u energetske potencijal njihovih krovova te izračun preporučene snage sunčane elektrane na vlastitim objektima. Aplikacija prikazuje i procjenu troškova instalacije, očekivane energetske i financijske uštede, smanjenje emisija CO <sub>2</sub> te isplativost ulaganja, čime korisnicima pruža kvalitetnu podlogu za donošenje odluke o ulaganju u obnovljive izvore energije. Provedbom ove mjere Grad Vinkovci doprinio je informiranju i osnaživanju građana i drugih dionika za korištenje solarne energije, poticanju ulaganja u obnovljive izvore energije te jačanju otpornosti lokalne zajednice na klimatske i energetske izazove.
		Status mjere	Provedena mjera
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, poduzetnici, institucije
		Vrijeme provedbe	2023.
		Procjena troškova (EUR)	32.625,00
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci
		Način praćenja	Upravni odjel gospodarstva

Rn.br.	20.	Naziv mjere	Postavljanje polupodzemnih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada
		Opis mjere	Provedba mjere nabave i postavljanja polupodzemnih spremnika za

	<p>odvojeno prikupljanje otpada na području grada Vinkovaca je u tijeku, a provodi se u okviru projekta "Poboljšanje infrastrukture za gospodarenje otpadom i uvođenje 10RSKG za održivi razvoj grada", u sklopu kojega je na području grada postavljeno 43 polupodzemna spremnika na 14 lokacija, čime je značajno unaprijeđena infrastruktura za odvojeno prikupljanje plastike, papira i stakla.</p> <p>Osim infrastrukturnog dijela, projekt obuhvaća i niz zajedničkih aktivnosti partnera, uključujući edukacije za jedinice lokalne samouprave, male i srednje poduzetnike te tvrtke iz sektora gospodarenja otpadom, provedbu radionica za djecu osnovnoškolskog uzrasta, razvoj mobilne aplikacije, izradu zajedničkog CEAP-a te promotivnih materijala i videa.</p>
Status mjere	Provedba mjere u tijeku
Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca, Grad Orašje, Općina Ulcinj
Vrijeme provedbe	2023. - 2025.
Procjena troškova (EUR)	206.587,24
Izvori financiranja	Grad Vinkovci, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU, Program Interreg HR-BiH-MA 2021.-2027.
Način praćenja	Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada, VIA d.o.o.

## 5.2. Rekapitulacija provedenih mjera prilagodbe na klimatske promjene

Iz prikazanih podataka vidljivo je da Grad Vinkovci u izvještajnom razdoblju provodi širok raspon mjera usmjerenih na jačanje otpornosti urbanog prostora, zaštitu prirodnih resursa, unapređenje komunalne i zelene infrastrukture, potporu poljoprivredi te podizanje svijesti građana o klimatskim promjenama. Posebno se izdvajaju ulaganja u saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu, razvoj sustava navodnjavanja, izgradnju sportsko-rekreacijskog parka Papuk te povećanje zelenih oaza, što potvrđuje da su najveća financijska sredstva usmjerena na infrastrukturne mjere s dugoročnim učinkom na prilagodbu klimatskim promjenama.

Tablica 4. prikazuje sažeti pregled mjera prilagodbe na klimatske promjene Grada Vinkovaca, njihov status provedbe te pripadajuće financijske iznose. U izvještajnom razdoblju evidentirano je ukupno 19 mjera prilagodbe klimatskim promjenama, od čega je deset mjera provedeno, a devet mjera je u tijeku. Ukupno evidentirana financijska ulaganja iznose 24.377.152,70 EUR.

**Tablica 4. Rekapitulacija provedbe mjera prilagodbe na klimatske promjene**

R.br.	Naziv mjere	Status mjere	Iznos financija (EUR)
1.	Povećanje broja sigurnih točaka u slučaju ekstremnih meteoroloških uvjeta	Provedena mjera	164.732,93
2.	Povećanje broja zelenih oaza	Provedena mjera	632.065,91
3.	Izrada Strategije zelene urbane obnove	Provedena mjera	Uključeno u trošak projekta „Zelene oaze Grada Vinkovaca”
4.	Strateška sadnja drveća i drvenastih vrsta	Provedba mjere u tijeku	28.400,00
5.	Izgradnja sportsko-rekreacijskog parka na saniranom odlagalištu otpada Papuk	Provedena mjera	2.378.130,26
6.	Edukacija učenika o okolišu i klimatskim promjenama	Provedena mjera	Uključeno u trošak projekta „Zelene oaze Grada Vinkovaca”
7.	Edukacija građana o klimatskim promjenama i mjerama prilagodbe	Provedena mjera	25.886,50
8.	Umrežavanje i nadogradnja sustava monitoringa indikatora u okolišu povezanih s klimatskim promjenama	Provedena mjera	19.187,50

9.	Ušteda potrošnje vode u objektima u vlasništvu Grada Vinkovaca	Provedba mjere u tijeku	Uključeno kroz mjere ublažavanja klimatskih promjena
10.	Saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu	Provedba mjere u tijeku	13.949.884,29
11.	Razvoj sustava navodnjavanja	Provedena mjera	3.488.732,00
13.	Financijska potpora poljoprivrednicima u slučaju prirodnih katastrofa i nepovoljnih klimatskih događaja	Provedba mjere u tijeku	313.765,68
14.	Poticanje poljoprivredne proizvodnje i prodaje poljoprivrednih proizvoda	Provedba mjere u tijeku	93.000,00
15.	Poticanje razvoja i diverzifikacije turizma	Provedba mjere u tijeku	1.044.017,13
16.	Poticanje razvoja kulturnog turizma	Provedena mjera	2.000.138,26
17.	Integracija mjera prilagodbe u buduće dokumente Grada Vinkovaca	Provedba mjere u tijeku	-
18.	Provedba zelene javne nabave	Provedba mjere u tijeku	-

19.	Mapiranje energetskeg potencijala objekata	Provedena mjera	32.625,00
20.	Postavljanje polupodzemnih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada	Provedba mjere u tijeku	206.587,24
<b>UKUPNO</b>			24.377.152,70

## 6. ENERGETSKO SIROMAŠTVO

Energetsko siromaštvo predstavlja jedan od triju ključnih stupova suvremenog SECAP okvira, uz ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na njihove učinke. U europskom zakonodavnom okviru ono se definira kao stanje u kojem kućanstvo nema pristup osnovnim energetske uslugama koje osiguravaju osnovnu razinu i primjeren životni i zdravstveni standard, uključujući odgovarajuće grijanje, toplu vodu, hlađenje, rasvjetu i energiju za napajanje kućanskih uređaja, a uzrokovano je kombinacijom čimbenika, među kojima su cjenovna nepristupačnost, nedovoljan raspoloživi dohodak, visoki izdaci za energiju te loša energetska svojstva i niska energetska učinkovitost doma. Ista je definicija prenesena i u važeći hrvatski Zakon o energetske učinkovitosti, čime je energetske siromaštvo dodatno potvrđeno kao važna sastavnica javnih politika na nacionalnoj i lokalnoj razini. [33][34]

Nova metodologija Covenant of Mayors i prateći JRC vodiči iz 2025. naglašavaju da je energetske siromaštvo višedimenzionalan problem te da ga nije moguće svesti isključivo na visinu računa za energiju. U europskom okviru ono se promatra kroz šest međusobno povezanih makro područja: klimatske uvjete, stanovanje i tehničku opremljenost, mobilnost, socio ekonomske okolnosti, regulatorni i institucionalni okvir te informiranje i uključivanje dionika. Takav pristup posebno je važan za lokalnu razinu jer omogućuje da se energetske siromaštvo sagleda ne samo kao pitanje troška energije, nego i kao pitanje kvalitete stanovanja, dostupnosti infrastrukture, dohotka, zdravstvene i socijalne ranjivosti te dostupnosti informacija i potpornih mehanizama. [1][13]

U praksi se energetske siromaštvo najčešće prepoznaje kroz nekoliko međusobno povezanih obilježja. Ono se može očitovati kao nemogućnost održavanja doma primjereno toplim tijekom zime ili dovoljno rashlađenim tijekom ljeta, kroz kašnjenja ili nemogućnost podmirivanja računa za energiju, kroz prisutnost vlage, prokišnjavanja i drugih nedostataka na zgradi koji povećavaju potrebnu potrošnju energije, ali i kroz prisilno smanjivanje potrošnje ispod razine potrebne za zdrav i dostojanstven život. Osobito su ranjiva kućanstva s niskim primanjima, samačka kućanstva, starije osobe, nezaposleni, jednoroditeljske obitelji, kućanstva s djecom te osobe narušena zdravlja, jer kod njih rast cijena energije i boravak u energetske neučinkovitom stambenom prostoru imaju izraženije socijalne i zdravstvene posljedice. [13]

Za potrebe dvogodišnjeg izvješća SECAP-a Grada Vinkovaca energetske siromaštvo procjenjuje se ponajprije kroz socioekonomsku dimenziju, odnosno kroz odnos troškova energenata i raspoloživog dohotka kućanstava. JRC-ove smjernice za 2025. preporučuju da se u okviru procjene obvezno koristi barem jedan pokazatelj koji mjeri udio osoba ili

kućanstava koja za energetske usluge izdvajaju do određenog praga udjela svojega dohotka, pri čemu prag određuje sama jedinica lokalne samouprave u skladu s lokalnim okolnostima i raspoloživim podacima. [13]

Slijedom toga, za Grad Vinkovce predlaže se korištenje pokazatelja koji mjeri udio kućanstava čiji godišnji troškovi električne energije i plina prelaze unaprijed određeni udio raspoloživog dohotka kućanstva. Operativno, pokazatelj se može iskazati na dva međusobno komplementarna načina: kao udio kućanstava koja troše do X % raspoloživog dohotka na energente, što je format usklađen sa smjernicama Covenant of Mayors, ili kao udio kućanstava koja prelaze prag od X %, što je za potrebe interpretacije često izravniji prikaz opsega energetske siromaštva.

Budući da za Grad Vinkovce nisu bili dostupni anonimizirani podaci o stvarnim prihodima i računima pojedinačnih kućanstava, procjena je provedena na temelju agregiranih energetskih podataka lokalnih opskrbljivača i službenih statističkih podataka o raspoloživom dohotku kućanstava po decilima. Takav pristup ne omogućuje utvrđivanje stvarnog broja pojedinačnih kućanstava koja prelaze zadani prag, ali omogućuje izradu metodološki utemeljene i transparentne procjene prevalencije energetske opterećenja na razini grada.

U izračunu su korištene tri skupine podataka. Prvu skupinu čine podaci o potrošnji električne energije koje je dostavio HEP, pri čemu je za 2024. godinu bio dostupan prosječni mjesečni iznos računa za kućanstva na području Grada Vinkovaca. Drugu skupinu čine podaci o potrošnji plina koje je dostavila Plinara Istočne Slavonije, pri čemu su raspoloživi ukupna godišnja isporuka plina kućanstvima, broj kućanstava i jedinična cijena plina s uključenim PDV-om i subvencijom. Treću skupinu čine podaci Državnog zavoda za statistiku o ukupnom raspoloživom dohotku kućanstava po decilima za Panonsku Hrvatsku, koji su korišteni kao aproksimacija distribucije dohotka za područje Grada Vinkovaca.

Pritom je važno jasno navesti ograničenja procjene. Prvo, korištenje procijenjenog raspoloživog dohotka za Panonsku Hrvatsku umjesto stvarnog dohotka kućanstava u Gradu Vinkovcima predstavlja nužnu aproksimaciju i ne obuhvaća u cijelosti lokalne razlike u distribuciji dohotka. Drugo, ako se u pokazatelj uključe samo troškovi električne energije i plina, tada procjena ne obuhvaća kućanstva koja za grijanje i pripremu potrošne tople vode koriste drvo, pelete, ukapljeni naftni plin, loživo ulje ili druge energente. Zbog toga rezultat treba tumačiti kao konzervativnu procjenu energetske opterećenja, pri čemu stvarni razmjeri energetske siromaštva mogu biti i veći od izračunatih.

Unatoč navedenim ograničenjima, ovakav pokazatelj predstavlja prvi korak u lokalnoj procjeni energetske siromaštva. Njegova je prednost u tome što se temelji na provjerljivim podacima lokalnih opskrbljivača energije i službenim statističkim izvorima te omogućuje uspostavu početne vrijednosti za daljnje praćenje napretka. [13]

Energetsko siromaštvo procijenjeno je preko pokazatelja energetske opterećenja, odnosno udjela kućanstava kojima trošak energije prelazi 15 % raspoloživog dohotka. U prvom koraku izračunat je prosječni mjesečni trošak električne energije kao aritmetička sredina evidentiranih računa za kućanstva na promatranom području, a zatim je procijenjen prosječni mjesečni trošak plina po kućanstvu tako da je ukupna godišnja potrošnja kućanstava podijeljena brojem kućanstava i pomnožena jediničnom cijenom plina s PDV-om i subvencijom. Zbrojem tih dviju sastavnica dobiven je ukupni prosječni godišnji trošak energije od 981,67 EUR godišnje.

U drugom koraku taj je godišnji trošak energije preveden u dohodovni prag energetske opterećenja. Budući da je kriterij postavljen na 15 % dohotka, izračunato je da kućanstvo ulazi u zonu energetske siromaštva ako mu je godišnji raspoloživi dohodak niži od 6.544,47 EUR, odnosno da za sva kućanstva ispod tog dohodovnog praga godišnji trošak energije čini više od 15 % raspoloživog dohotka. Procjena udjela takvih kućanstava provedena je na temelju distribucije dohotka po decilima. Iz dostupnih podataka DZS preuzete su granične vrijednosti dohotka po decilima te je utvrđeno da se izračunati prag od 6.544,47 EUR nalazi između drugog decila, koji završava na 6.251 EUR, i trećeg decila, koji završava na 8.850 EUR. To znači da su prva dva decila, odnosno 20 % kućanstava, ispod praga energetske opterećenja. Budući da se prag nalazi unutar trećeg decila, dodatni udio kućanstava unutar tog intervala procijenjen je linearnom interpolacijom, uz pretpostavku ravnomjerne raspodjele dohotka unutar decilnog razreda.

Na temelju takvog postupka procijenjeno je da oko 21,1 % kućanstava troši više od 15 % raspoloživog dohotka na energiju, što isto tako znači da 78,9 % kućanstava troši do 15 % raspoloživog dohotka na energiju.

### **6.1. Mjere za suzbijanje energetske siromaštva**

Mjere za suzbijanje energetske siromaštva u Gradu Vinkovcima usmjerene su na dugoročno smanjenje troškova energije, poboljšanje uvjeta stanovanja i jačanje socijalne otpornosti građana. U tom kontekstu posebno se izdvajaju mjera sufinanciranja energetske obnove obiteljskih kuća za ranjive skupine građana, kojom se planira izravno pomoći

kućanstvima u opasnosti od energetske siromaštva, te mjera edukacije građana o energetske siromaštva, koja će se provoditi u sklopu Energetskih dana u Vinkovcima s ciljem jačanja informiranosti i podizanja svijesti o mogućnostima uštede energije. Planiranim mjerama za suzbijanje energetske siromaštva cilj je do 2030. godine smanjiti sa 21,1 % kućanstava koji troše više od 15 % raspoloživog dohotka na energiju na 18 % kućanstava koji troše više od 15 % raspoloživog dohotka na energiju, odnosno da barem 82 % kućanstava troši do 15 % raspoloživog dohotka na energiju.

Pregled navedenih mjera prikazan je u nastavku u tabličnom obliku. Provedba ovih mjera može izravno utjecati na smanjenje prethodno utvrđenog udjela kućanstava izloženih energetske siromaštva. Ove mjere međusobno se nadopunjuju jer istodobno obuhvaćaju i infrastrukturnu i informativnu dimenziju borbe protiv energetske siromaštva. Takav pristup usklađen je s novim SECAP smjernicama i predstavlja važan dio energetske tranzicije.

Rn.br.	1.	Naziv mjere	Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća za ranjive skupine građana
		Opis mjere	Mjerom je predviđeno sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća u vlasništvu ranjivih skupina građana u opasnosti od energetske siromaštva. Uz mjere energetske obnove kuća, sufinancirat će se druge aktivnosti poput zamjene starih energetski neučinkovitih kućanskih uređaja ili zamjena sustava grijanja.
		Status mjere	Nije provedena
		Nositelj aktivnosti	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2023. - 2030.
		Procjena troškova (EUR)	-
		Izvori financiranja	Vlastita sredstva građana, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti, EU fondovi, Nacionalni plan oporavka i otpornosti
		Procjena uštede energije (MWh)	-
		Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	-
		Način praćenja	Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Rn.br.	2.	Naziv mjere	Edukacija građana o energetske siromaštvu
		Opis mjere	Mjerom je predviđena provedba edukativnih aktivnosti o energetske siromaštvu u sklopu Energetskih dana u Vinkovcima. Aktivnosti će uključivati informiranje građana o načinima smanjenja potrošnje energije u kućanstvu, mogućnostima ostvarivanja sufinanciranja za energetske obnovu, pravilnom korištenju sustava grijanja i hlađenja te primjeni jednostavnih mjera energetske učinkovitosti u kućanstvu. Poseban naglasak stavit će se na ranjive skupine građana koje su u povećanom riziku od energetske siromaštva.
		Status mjere	Nije provedena
		Nositelj aktivnosti	Grad Vinkovci
		Uključeni dionici	Građani Grada Vinkovaca
		Vrijeme provedbe	2023. - 2030.
		Procjena troškova (EUR)	Financiranje u sklopu troškova energetskih dana
		Izvori financiranja	Grad Vinkovci
		Procjena uštede energije (MWh)	-
		Procjena smanjenja emisija (tCO <sub>2</sub> )	-
		Način praćenja	Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

## **7. FINANCIJSKI MEHANIZMI PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI I KLIMATSKI ODRŽIVOG RAZVITKA GRADA VINKOVACA**

Provedba mjera ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe na klimatske promjene i suzbijanja energetske siromaštva zahtijeva osiguranje stabilnog i raznolikog financijskog okvira. Za provedbu mjera preporuča se kombiniranje klasičnih izvora, poput bespovratnih sredstava i povoljnih zajmova, s inovativnim modelima financiranja kao što su ESCO, javno-privatno partnerstvo, zeleni zajmovi, zeleni instrumenti tržišta kapitala i građanski modeli financiranja. [20]

### **7.1. Gradski proračun i vlastita sredstva**

Gradski proračun predstavlja temeljni i najfleksibilniji izvor financiranja provedbe SECAP mjera jer omogućuje pokretanje aktivnosti, osiguravanje nacionalnog sufinanciranja, financiranje izrade projektne dokumentacije te provedbu manjih intervencija koje nije oportuno prijavljivati na vanjske izvore. Vlastita sredstva osobito su važna za pripremu fazu projekata, izradu studija, troškove prijave, komunikacijske i edukativne aktivnosti te osiguranje udjela sufinanciranja kod projekata financiranih iz EU i nacionalnih izvora. U praksi se upravo gradski proračun najčešće koristi kao poluga za aktiviranje većih vanjskih izvora financiranja.

### **7.2. Državni proračun i nacionalni programi**

Sredstva državnog proračuna i nacionalnih programa kao što su Nacionalni plan oporavka i otpornosti, Program Konkurentnost i kohezija 2021.-2027. te ITU važan su izvor za provedbu mjera u zgradarstvu, prometu, zelenoj infrastrukturi, zaštiti okoliša, socijalnim programima i prilagodbi klimatskim promjenama. Ova sredstva najčešće se dodjeljuju putem nadležnih ministarstava i državnih tijela, kroz programe, javne pozive ili posebne odluke o sufinanciranju. Za SECAP mjere posebno su relevantni programi iz područja graditeljstva, energetike, zaštite okoliša, regionalnog razvoja, prometa i socijalne politike, osobito kada se radi o javnim zgradama, komunalnoj infrastrukturi, održivoj mobilnosti te mjerama usmjerenima na ranjive skupine stanovništva. [21][22][23]

### **7.3. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)**

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost jedan je od ključnih nacionalnih izvora za provedbu mjera energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije, dekarbonizacije prometa, gospodarenja otpadom i zaštite okoliša. Fond redovito objavljuje nacionalne javne pozive i natječaje, a na jednom mjestu objedinjuje dokumentaciju i obrasce za prijavu, što ga čini operativno najvažnijim izvorom za jedinice lokalne samouprave, javni sektor, ali i građane i poduzetnike. U hrvatskoj praksi Fond već dugi niz godina financira i obnovu obiteljskih kuća, pri čemu je do 2024. kroz taj program obnovljeno više od 20.000 obiteljskih kuća, što potvrđuje njegovu važnost i za mjere vezane uz energetske siromaštvo. [24]

### **7.4. Mehanizam za oporavak i otpornost / Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO)**

Mehanizam za oporavak i otpornost, koji se u Hrvatskoj provodi kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026., predstavlja važan izvor za financiranje zrelih i spremnih projekata, osobito u području energetske obnove zgrada, dekarbonizacije, modernizacije infrastrukture i zelene tranzicije. [21]

### **7.5. Program Konkurentnost i kohezija 2021.–2027. i ostali programi kohezijske politike**

Program Konkurentnost i kohezija 2021.–2027. usmjeren je na korištenje sredstava EFRR-a i Kohezijskog fonda te podupire digitalnu i zelenu tranziciju, mobilnost i kvalitetu života, zbog čega je osobito relevantan za SECAP projekte u području energetske učinkovitosti, OIE, javne rasvjete, održive mobilnosti i komunalne infrastrukture. [22]

### **7.6. Integrirani teritorijalni program 2021.–2027. i ITU mehanizam**

Za gradove je posebno važan Integrirani teritorijalni program 2021.–2027., odnosno ITU mehanizam kao instrument održivog urbanog razvoja. U okviru tog mehanizma financiraju se ulaganja u zeleni, čisti, pametni i održivi gradski promet, zelenu infrastrukturu, javne površine, brownfield lokacije, toplinarstvo te energetske učinkovitost kao horizontalni zahtjev.

Ovaj izvor osobito je prikladan za integrirane gradske projekte koji povezuju klimatske, razvojne, komunalne i društvene ciljeve, pa je za Vinkovce relevantan za projekte urbane mobilnosti, zelene infrastrukture, javnih prostora i povezanih ulaganja u javni sektor. [23]

### **7.7. Programi Europske unije u izravnom upravljanju: LIFE, Horizon Europe i Interreg**

Program LIFE predstavlja glavni instrument Europske unije za okoliš i klimatsku politiku te je osobito prikladan za pilot-projekte, demonstracijske projekte, mjere prilagodbe klimatskim promjenama, zaštitu prirode, čistu energiju i razvoj inovativnih lokalnih rješenja. Horizon Europe je prvenstveno usmjeren na istraživanje, inovacije, testiranje rješenja i razvoj novih modela upravljanja, zbog čega je prikladniji za razvojne i pilot aktivnosti, digitalne alate, podatkovne sustave, pametna gradska rješenja i nove modele uključivanja dionika nego za klasične kapitalne investicije. Interreg podupire prekograničnu, transnacionalnu i međuregionalnu suradnju na zajedničkim izazovima, uključujući klimu, energiju, otpornost i održivi razvoj, a sufinanciranje u pravilu doseže do 80 % prihvatljivih troškova. [25][26][27]

### **7.8. Socijalni fond za klimatsku politiku**

Socijalni fond za klimatsku politiku bit će jedan od najvažnijih budućih izvora za mjere usmjerene na energetske siromaštvo i pravednu tranziciju. Fond je uspostavljen radi ublažavanja socijalnih učinaka ETS2 sustava za zgrade i cestovni promet te podupire ranjiva kućanstva, ranjive korisnike prijevoza i ranjiva mikropoduzeća, osobito kroz ulaganja u energetske učinkovitost, sustave grijanja i hlađenja te čišću mobilnost. Sredstva su predviđena za razdoblje 2026.–2032., uz najmanje 86,7 milijardi eura ukupno mobiliziranih sredstava na razini EU, pa je ovaj fond izrazito važan za buduće gradske programe pomoći kućanstvima, energetske obnove za ranjive skupine, vaučere, savjetovanje i pristupačnu mobilnost. [28]

### **7.9. Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR)**

HBOR je važan izvor povoljnog kreditiranja za jedinice lokalne i područne samouprave, njihove ustanove i trgovačka društva. Kroz program Investicije javnog sektora financiraju se ulaganja s ciljevima zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, a

HBOR omogućuje i izravno kreditiranje, kreditiranje putem poslovnih banaka te modele podjele rizika. Dodatno, za JLP(R)S dostupne su snižene kamatne stope, kreditiranje do 100 % predračunske vrijednosti investicije te posebni financijski instrumenti za energetske učinkovitost zgrada javnog sektora i javnu rasvjetu, dok Urbani razvojni fond financira dugoročne investicije gradova i njihovih ustanova iz sredstava EFRR-a i vlastitih sredstava HBOR-a. [29]

### **7.10. Europska investicijska banka (EIB)**

Europska investicijska banka važan je partner u financiranju većih i srednjih infrastrukturnih ulaganja, osobito kada je riječ o projektima energetske obnove, održive mobilnosti, otpornosti infrastrukture, vodoopskrbe, odvodnje i klimatske prilagodbe. EIB ističe da su okvirni zajmovi za gradove posebno prikladni za mjere prilagodbe klimatskim promjenama jer omogućuju financiranje srednjoročnih i dugoročnih programa koji se sastoje od većeg broja manjih projekata u različitim sektorima. [30]

### **7.11. Europska banka za obnovu i razvitak (EBRD)**

EBRD financira projekte komunalne i urbane infrastrukture u javnom i privatnom sektoru, uključujući javni prijevoz, gradske prometnice, javnu rasvjetu, gospodarenje otpadom, sustave daljinskog grijanja i energetske učinkovitost zgrada. Posebno je važan program EBRD Green Cities, koji povezuje gradske okolišne i klimatske izazove s infrastrukturnim ulaganjima i politikama, a banka ističe i važnost donatorskih sredstava i investicijskih potpora u projektima gdje postoje ograničenja priuštivosti za krajnje korisnike. Za projekte prilagodbe klimatskim promjenama EBRD dodatno podupire otpornost urbanih sustava i prirodna rješenja za ublažavanje poplava i toplinskog stresa. [31]

### **7.12. Tehnička pomoć i priprema projekata: ELENA**

Za projekte koji još nisu spremni za investiciju, ali imaju visok provedbeni potencijal, posebno su važni instrumenti tehničke pomoći. ELENA, kojom upravlja EIB, osigurava bespovratna sredstva za tehničku pomoć pri pripremi ulaganja u energetske učinkovitost, integrirane obnovljive izvore energije i održivu urbanu mobilnost, a može pokriti do 90 % troškova pripreme projekta. [32]

### **7.13. ESCO model**

ESCO model, odnosno ugovor o energetske učinku, prikladan je za projekte kod kojih se ulaganje može vraćati kroz ostvarene energetske uštede. Novi JRC vodič za SECAP izriječno navodi Energy Performance Contracts i ESCO društva kao inovativne instrumente koji omogućuju provedbu mjera energetske učinkovitosti bez početnog troška za jedinicu lokalne samouprave, pri čemu se ulaganje otplaćuje iz ostvarenih ušteda. Ovaj model je osobito primjenjiv na javnu rasvjetu, sustave upravljanja energijom, obnovu javnih zgrada i određene komunalne sustave. [20]

### **7.14. Javno-privatno partnerstvo i ostali inovativni financijski instrumenti**

Za veće i složenije projekte moguće je koristiti i javno-privatno partnerstvo, osobito kada se želi raspodijeliti investicijski rizik, uključiti privatni kapital i ubrzati provedbu infrastrukturnih ulaganja. Sporazum gradonačelnika u svojoj literaturi preporučuje i razmatranje zelenih zajmova, zelenih obveznica te građanskih mehanizama financiranja, uključujući zadruge, energetske zajednice i crowdfunding, kao dodatnih instrumenata za projekte veće financijske zrelosti ili snažne lokalne uključenosti. Takvi modeli nisu zamjena za klasične javne izvore, ali mogu biti važan dopunski alat za financiranje integriranih projekata, osobito onih koji povezuju energetske tranziciju, lokalno uključivanje i pravednu raspodjelu koristi. [20]

## 8. ZAKLJUČAK

U odnosu na izvorno planiranih 39 mjera iz SECAP-a iz 2023. godine, izvješće za razdoblje 2023. - 2025. godine pokazuje da je provedba u znatnoj mjeri pokrenuta, ali da je najveći dio aktivnosti još uvijek u fazi realizacije. U području ublažavanja klimatskih promjena u izvješću je evidentirana jedna u cijelosti provedena mjera i deset mjera u tijeku, dok je u području prilagodbe klimatskim promjenama provedeno devet mjera, jedna je pretežito provedena uz daljnju provedbu upravljačkih aktivnosti, a devet mjera je u tijeku. Mjere usmjerene na suzbijanje energetske siromaštva zasad nisu pokrenute, pa se može zaključiti da je dobar dio planiranih aktivnosti aktiviran, ali da će za potpuniju realizaciju SECAP-a u sljedećem razdoblju biti potrebno dodatno ubrzati provedbu, osobito u segmentima socijalnih i dugoročnih investicijskih mjera.

Prema dosad dostupnim podacima o provedenim mjerama, ostvarene su energetske uštede od 6.821,20 MWh, što predstavlja približno 3,6 % od ukupno planiranih 186.957,20 MWh ušteda do 2030. godine te smanjenje emisija u iznosu 1.704,62 tCO<sub>2</sub>. Istodobno je za provedbu SECAP mjera utrošeno 34.765.398,89 EUR, od čega se 10.388.246,19 EUR odnosi na mjere ublažavanja klimatskih promjena, a 24.377.152,70 EUR na mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Takva dinamika pokazuje da je u promatranom razdoblju naglasak bio na pokretanju i financiranju kapitalno zahtjevnijih projekata, dok se puni učinci planiranih mjera u pogledu dodatnih ušteda i smanjenja emisija očekuju u nastavku provedbe do 2030. godine.

## Popis referenci

1. Davide, M., Bastos, J., Bezerra, P., Hernandez Moral, G., Palermo, V., Pittalis, M., Todeschi, V., Treville, A., Barbosa, P., Melica, G., How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) - Covenant of Mayors Guidebook Main document, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/4489817>, JRC142148.
2. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/Why-the-Covenant-of-Mayors>
3. <https://www.globalcovenantofmayors.org/>
4. Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Vinkovaca, 2023.
5. Quick Reference Guide Monitoring SECAP implementation, Covenant of Mayors for Climate and energy, 2017
6. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_03\\_25\\_602.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html)
7. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_04\\_46\\_921.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html)
8. Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan Republike Hrvatske za razdoblje 2021.–2030, 2025.
9. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2018\\_12\\_118\\_2345.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2018_12_118_2345.html)
10. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2025\\_04\\_67\\_855.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2025_04_67_855.html)
11. Neves A; Blondel L; Brand K; Hendel Blackford S; Rivas Calvete S; Iancu A; Melica G; Koffi Lefeuvre B; Zancanella P; Kona A., Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju - smjernice za izvješćivanje; EUR 28160 HR; doi: 10.2790/62602
12. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/Support/Planning>
13. Pittalis, M., Palermo, V. and Bezerra, P., How to Develop an Energy Poverty Assessment - Covenant of Mayors Guidebook - Complementary document 3, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/3804131>, JRC142169.
14. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/Reporting>
15. Covenant of Mayors for Climate and Energy, Reporting Guidelines, March 2020
16. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/Political-Commitment>
17. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_09\\_98\\_1772.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_09_98_1772.html)
18. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023\\_08\\_96\\_1432.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_08_96_1432.html)
19. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022\\_03\\_30\\_370.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_03_30_370.html)
20. TODESCHI, V., BERTOLDI, P., HERNANDEZ MORAL, G., CLEMENTI, E., TREVILLE, A. et al., Financial instruments for mitigation, adaptation and energy poverty actions - Covenant of Mayors Guidebook Complementary document 5, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/4912270>, JRC142127

21. <https://planoporavka.gov.hr/>
22. <https://arhiva.strukturnifondovi.hr/program-konkurentnost-i-kohezija-2021-2027/>
23. <https://razvoj.gov.hr/istaknute-teme/itu-integrirana-teritorijalna-ulaganja/5828>
24. <https://www.fzoeu.hr/>
25. [https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life\\_en](https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en)
26. <https://interreg.eu/>
27. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en)
28. Guidance on the Implementation of the Social Climate Fund, Commission Notice, Brussels, 9.10.2025 C(2025) 6732 final
29. <https://www.hbor.hr/>
30. <https://www.eib.org/en/stories/financing-urban-adaptation>
31. <https://www.ebrd.com/home.html>
32. <https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/index>
33. Zakon o energetskej učinkovitosti,  
[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2025\\_12\\_155\\_2318.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2025_12_155_2318.html)
34. Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955 (recast) (Text with EEA relevance)