

2021

Godišnji plan energetske
učinkovitosti Grada Zadra



IZRAĐIVAČ:

Grad Zadar

AUTORI:

Darko Kasap, dipl.ing.stroj.

Ana Bajlo, dipl.ing.bioteh.

Zadar, siječanj 2021. godine



Sadržaj

1. Uvod.....	3
1.1. Metodologija	3
2. Prikaz stanja neposredne potrošnje energije	4
2.1. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru usluga.....	5
2.2. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru kućanstva	6
2.3. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru prometa.....	6
2.4. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru industrije	7
3. Pregled mjera energetske učinkovitosti realiziranih u 2020. godini.....	7
3.1. Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća.....	7
3.2. Energetska obnova zgrade Osnovne škole Smiljevac na adresi Ulica Ivana Lucića 47, Zadar	8
3.3. Izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine.....	10
3.4. COMPETE4SECAP projekt.....	11
3.5. Uvođenje sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima.....	13
3.6. Rekonstrukcija javne rasvjete	14
3.7. Europski tjedan mobilnosti.....	15
3.8. ASPIRE projekt	16
3.9. Analiza ostvarenog u 2020. godini.....	17
4. Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu	19
4.1. Prikaz mjera energetske učinkovitosti	20
5. Vremenski plan provedbe mjera energetske učinkovitosti za 2021. godinu.....	29
6. Troškovi provedbe mjera energetske učinkovitosti	34
7. Zaključak	36
POPIS TABLICA.....	37
POPIS SLIKA	37



1. Uvod

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu je planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na administrativnom području Grada Zadra (u daljnjem tekstu: područje Grada Zadra). Nastao je sukladno odredbama *Zakona o energetske učinkovitosti* (NN 127/14, 116/18 i 25/20) prema kojem svi veliki gradovi, uključujući i Grad Zadar, imaju obvezu donošenja Godišnjeg plana energetske učinkovitosti. Donosi se u skladu s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti i Akcijskim planom energetske učinkovitosti do kraja tekuće godine za narednu godinu i dužno ga je, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost, donijeti izvršno tijelo velikoga grada, odnosno Gradonačelnik. Za Nacionalno koordinacijsko tijelo za energetske učinkovitost određeno je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Nadalje, ovaj Godišnji plan izrađen je u skladu s trenutno važećim Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti te sljedećim dokumentima: Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20), Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine te Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020. - 2022. godine ("Glasnik Grada Zadra", broj 2/20).

Sadržaj Godišnjeg plana energetske učinkovitosti propisan je Zakonom o energetske učinkovitosti te uključuje prikaz i ocjenu stanja u neposrednoj potrošnji energije te aktivnosti i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti.

1.1. Metodologija

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu izrađen je sukladno odredbama Zakona o energetske učinkovitosti u kojem je člankom 12. stavkom 3. propisan sljedeći sadržaj Godišnjeg plana energetske učinkovitosti:

- analiza ostvarenja ciljeva određenih Akcijskim planom energetske učinkovitosti, uključujući okvirni cilj ušteda energije na području jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada;
- nositelji aktivnosti i rokovi provedbe;



- mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti u skladu sa Strategijom energetskog razvitka i drugim strateškim dokumentima Vlade Republike Hrvatske;
- izračun planiranih ušteda energije u skladu s Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 33/20);
- način praćenja izvršenja plana;
- način financiranja plana.

Na temelju spomenutog, Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu sadrži analizu neposredne potrošnje energije u sektorima industrije, kućanstva, usluga i prometa, analizu ostvarenja ciljeva određenih Akcijskim planom energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020. - 2022. godine te pregled mjera energetske učinkovitosti planiranih u 2021. godini. Zbog specifičnosti potrošnje sektora poljoprivrede i građevinarstva te nedostupnosti disagregiranih podataka, oni nisu prikazani zasebno već je potrošnja ta dva sektora uključena u potrošnju ostalih sektora.

2. Prikaz stanja neposredne potrošnje energije

Potrošnja energije navedena u Akcijskom planu energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020. - 2022. godine (u daljnjem tekstu: Akcijski plan) analizirana je u sektorima industrije, kućanstva, usluga i prometa. U nastavku je prikazana Tablica 1 s ukupnom potrošnjom energije u svim sektorima.

Tablica 1: *Ukupna potrošnja energije na području Grada Zadra*

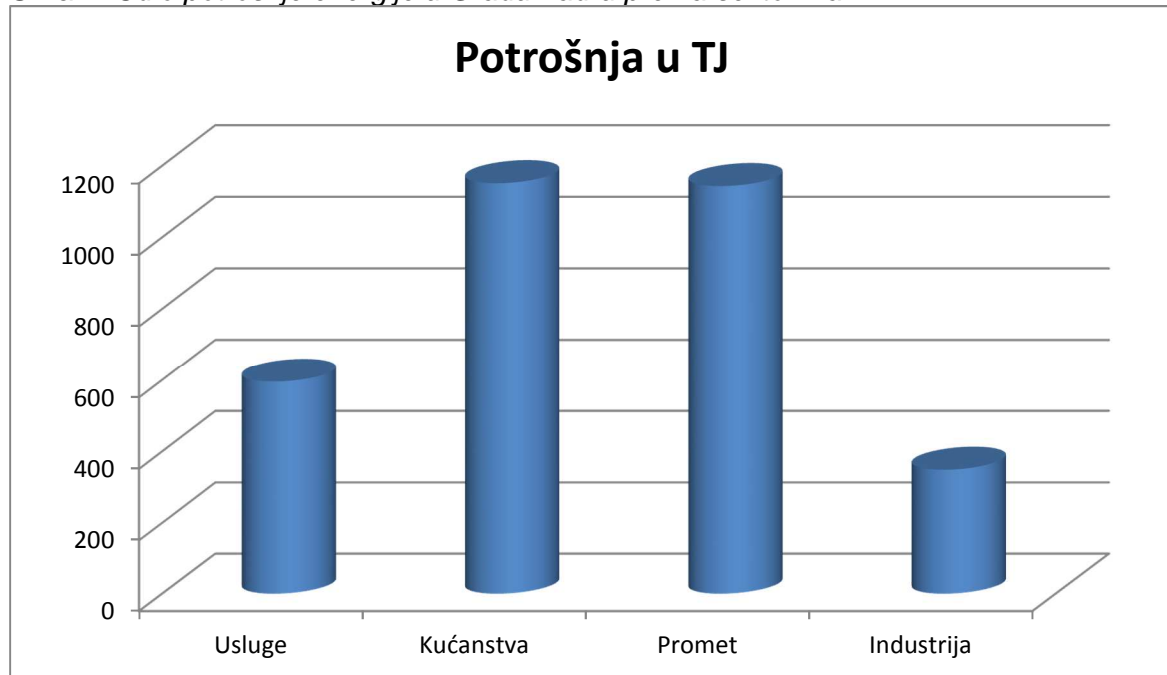
Sektor	Ukupna potrošnja (u MWh)	Ukupna potrošnja (u TJ)
Industrija	96.898	348,8
Kućanstva	319.832	1.151,4
Promet	317.572	1.143,3
Usluge	165.432	595,6
Ukupno:	899.734	3.239,0

Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine

Kao što je vidljivo iz Tablice 1, najveći dio potrošnje energije otpada na sektor kućanstva, slijedi sektor prometa i sektor usluga, dok najmanji dio potrošnje energije otpada na sektor industrije. Slika 1 Prikazuje udio potrošnje energije u Gradu Zadru prema sektorima.



Slika 1: Udio potrošnje energije u Gradu Zadru prema sektorima



U nastavku je detaljnije opisana i prikazana ukupna potrošnja energije za sektore industrije, kućanstva, usluga i prometa.

2.1. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru usluga

Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru usluga Grada Zadra odnosi se na potrošnju privatnih i javnih subjekata (uključujući i javnu rasvjetu) u uslužnom sektoru, dakle svu potrošnju koja se ne ostvaruje u kućanstvima, industriji i prometu.

U Tablici 2 prikazana je ukupna potrošnja energije u sektoru usluga Grada Zadra.

Tablica 2: Ukupna potrošnja energije u sektoru usluga Grada Zadra

	Ukupna potrošnja topl. energije (bez el. energije) u MWh	Ukupna potrošnja topl. energije (bez el. energije) u TJ	Ukupna potrošnja el. energije u MWh	Ukupna potrošnja el. energije u TJ	Ukupno (topl. + el. energija u MWh)	Ukupno (topl. + el. energija u TJ)
Sektor usluga	71.055	255,8	94.377	339,8	165.432	595,6

Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine



2.2. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru kućanstva

Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru kućanstva Grada Zadra odnosi se na potrošnju toplinske i električne energije obiteljskih kuća i višestambenih zgrada na području Grada Zadra. U Tablici 3 prikazana je ukupna potrošnja energije u sektoru kućanstva Grada Zadra u MWh i TJ.

Tablica 3: Ukupna potrošnja energije u sektoru kućanstva Grada Zadra

	Ukupna potrošnja topl. energije (bez el. energije) u MWh	Ukupna potrošnja topl. energije (bez el. energije) u TJ	Ukupna potrošnja el. energije u MWh	Ukupna potrošnja el. energije u TJ	Ukupno (topl. + el. energija) u MWh	Ukupno (topl. + el. energija) u TJ
Sektor kućanstva	151.926	546,9	167.906	604,5	319.832	1.151,4

Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine

2.3. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru prometa

Ukupna potrošnja energije u sektoru prometa Grada Zadra dobivena je temeljem analize koja je obuhvaćala modeliranje na temelju strukture registriranih vozila u Gradu Zadru pri čemu je modelski uključena i potrošnja vozila koju ostvaruju turisti. U Tablici 4 prikazana je potrošnja energije u sektoru prometa Grada Zadra u MWh i TJ.

Tablica 4: Ukupna potrošnja energije u sektoru prometa Grada Zadra

Vrsta goriva	Benzin (MWh)	Benzin (TJ)	Dizel (MWh)	Dizel (TJ)	UNP (MWh)	UNP (TJ)	Električna energija (MWh)	Električna energija (TJ)	Ukupno (MWh)	Ukupno (TJ)
Sektor prometa	127.886,1	460,4	186.225,0	670,4	3.461,1	12,5	0,02	0,0	317.572	1.143,3

Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine

Kao što je vidljivo u Tablici 4, dizel je energent s najvećom potrošnjom energije, slijedi ga benzin, zatim UNP dok je električna energija energent s najmanjom potrošnjom energije i gotovo je zanemariv.



2.4. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru industrije

Ukupna potrošnja energije u sektoru industrije na području Grada Zadra iznosi 96,9 GWh odnosno 348,8 TJ. U Tablici 5 prikazana je ukupna potrošnja energije za sektor industrije na području Grada Zadra u MWh i TJ.

Tablica 5: Ukupna potrošnja energije u sektoru industrije Grada Zadra

	Ukupna potrošnja topl. energije (bez el. energije) u MWh	Ukupna potrošnja topl. energije (bez el. energije) u TJ	Ukupna potrošnja električne energije u MWh	Ukupna potrošnja električne energije u TJ	Ukupno (topl. + el. energija) u MWh	Ukupno (topl. + el. energija) u TJ
Sektor industrije	62.074	223,4	34.824	125,4	96.898	348,8

Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine

3. Pregled mjera energetske učinkovitosti realiziranih u 2020. godini

3.1. Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća

Temeljem provedenog Natječaja za sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća na administrativnom području Grada Zadra za 2018. godinu tijekom 2020. godine sufinancirana je energetska obnova za 6 obiteljskih kuća i 6 mjera energetske obnove (3 mjere povećanja toplinske zaštite vanjske ovojnice, 2 mjere zamjene stolarije vanjske ovojnice i 1 mjera nabave i ugradnje solarnog toplinskog sustava za pripremu potrošne tople vode i/ili grijanje). Ukupno je sufinancirano od strane Grada Zadra 117.337,55 kn.

1. Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća	
Sektor	Kućanstva
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Period provedbe	2018. – 2020. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	20 godina
Iznos ulaganja	117.337,55 kn
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	26,1 MWh/5,7 tCO ₂



Iznos godišnjih ušteda energije (kWh i tCO ₂)	Budući da korisnici dostavljaju Gradu Zadru izvješća o učincima projekta za 2020. godinu u 2021. godini podatke nije moguće dostaviti
Opis mjere	<p>Energetska obnova obiteljskih kuća na području Grada Zadra podrazumijeva provedbu jedne ili više mjera energetske učinkovitosti, kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none">- nabava i ugradnja solarnog toplinskog sustava za pripremu potrošne tople vode i/ili grijanje- povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice- zamjena stolarije vanjske ovojnice- nabava i ugradnja kotla na drvenu biomasu. <p>U 2020. godini sufinancirane su mjere povećanja toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjene stolarije vanjske ovojnice i nabave i ugradnje solarnog toplinskog sustava za pripremu potrošne tople vode i/ili grijanje.</p> <p>Sufinanciranje Grada Zadra iznosilo je 40 % prihvatljivih troškova do maksimalnog iznosa 30.000,00 kn (za povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice i zamjenu stolarije vanjske ovojnice) odnosno 12.000,00 kn (za nabavu i ugradnju solarnog toplinskog sustava za pripremu potrošne tople vode i/ili grijanje).</p>
Način praćenja mjere	Grad Zadar temeljem dostavljenih izvješća o učincima projekta koje su korisnici sredstava Grada Zadra obvezni dostavljati 5 godina od završetka provedbe projekta. Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

3.2. Energetska obnova zgrade Osnovne škole Smiljevac na adresi Ulica Ivana Lucića 47, Zadar

Ukupna vrijednost projekta: 5.851.605,66 kuna

EU sufinanciranje projekta: do max. 1.918.930,96 kuna iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR)

Program: Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.

Sufinanciranje: do max. 1.919.958,27 kuna iz Fonda za sufinanciranje provedbe EU projekata na regionalnoj i lokalnoj razini Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije

Nositelj projekta: Grad Zadar

Partner u projektu: Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Provedba projekta trajala je od 1. rujna 2015. godine do 30. prosinca 2020. godine.

Cilj projekta bio je smanjenje potrošnje energije u zgradi javnog sektora u kojoj se obavlja djelatnost osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja, a čime će se doprinijeti ostvarenju energetske i klimatske ciljeve (20-20-20) sadržanih u strategiji Europa 2020. kao i u novom EU Okviru klimatske i energetske politike do 2030. godine.

Projektom su bile obuhvaćene sljedeće aktivnosti: Izrada Glavnog projekta energetske obnove, izvođenje radova na energetskej obnovi, provedba stručnog nadzora građenja,



projektantskog nadzora i poslova koordinatora zaštite na radu tijekom građenja, provedba energetske pregleda i izrada energetske certifikata nakon provedene energetske obnove, promidžba i vidljivost projekta, upravljanje projektom i administracija te stručna podrška partnera Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Radovi na energetskej obnovi Osnovne škole Smiljevac obuhvaćali su provedbu mjera povećanja toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjene dotrajale stolarije energetske učinkovitošću, toplinske izolacije ravnih i kosih krovova, unapređenja sustava grijanja (prelazak s ekstra lakog loživog ulja na prirodni plin), rekonstrukcije električne instalacije kotlovnice i ugradnje digitalne regulacije te zamjene unutarnje rasvjete energetske učinkovitošću.



Slika 2: Energetske obnovljena OŠ Smiljevac

2. Energetske obnova zgrade Osnovne škole Smiljevac na adresi Ulica Ivana Lucića 47, Zadar	
Sektor	Usluge
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Period provedbe	2015. – 2020. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar (26%) EU fondovi (35%) MRRFEU (39%)



Životni vijek mjere	25 godina
Iznos ulaganja	5.851.605,66 kn (939.753,10 kn u 2020. godini)
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	496,82 MWh/169,33 tCO ₂
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Podaci još nisu verificirani u ISGE sustavu (preostalo ekstra lako loživo ulje još uvijek nije prebačeno iz spremnika škole te će podaci biti dostupni kad se isto provede odnosno kad bude poznata količina preostalog ekstra lakog loživog ulja)
Opis mjere	Ovom mjerom sufinancirana je izrada glavnog projekta energetske obnove i energetska obnova zgrade OŠ Smiljevac koja uključuje toplinsku izolaciju vanjske ovojnice, toplinsku izolaciju ravnih i kosih krovova, zamjenu preostale dotrajale stolarije, unapređenje sustava grijanja, rekonstrukciju električnih instalacija kotlovnice, zamjenu energenta za grijanje ekološki prihvatljivijim (prelazak s ekstra lakog loživog ulja na prirodni plin) i ugradnju digitalne regulacije te zamjenu unutarnje rasvjete energetske učinkovitijom. Također provedba ove mjere uključivala je i sufinanciranje stručnog i projektantskog nadzora te koordinatora zaštite na radu, provedbe energetske pregleda i izrade energetske certifikata nakon energetske obnove, promidžbe i vidljivosti, upravljanja projektom i administracije te stručne podrške partnera (Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost).
Način praćenja mjere	Grad Zadar temeljem izvješća o potrošnji energije i ISGE-a. Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

3.3. Izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine

Sukladno članku 11. Zakona o energetske učinkovitosti Grad Zadar izradio je Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine koji je usvojen od strane Gradskog vijeća Grada Zadra u ožujku 2020. godine.

3. Izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine	
Sektor	Usluge
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2019. – 2020. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Iznos ulaganja	81.250,00 kn
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ovom mjerom financirana je izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2020. -2022. godine. Akcijskim planom prikazana je analiza stanja i potreba u



	neposrednoj potrošnji energije na administrativnom području Grada Zadra koja uključuje sve oblike potrošnje odnosno izravnu potrošnju energije u sektorima usluga, kućanstva, prometa i industrije te ukupnu energetske potrošnju za 2017. godinu koja je određena za referentnu godinu, zatim prijedlog mjera energetske učinkovitosti koje će Grad Zadar provoditi u periodu od 2020. do 2022. godine u gore navedenim sektorima, očekivane energetske uštede uslijed provedbe mjera energetske učinkovitosti, način praćenja izvršenja Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Zadra i izvještavanja te izvore financiranja i financijske mehanizme za provedbu mjera energetske učinkovitosti.
Način praćenja mjere	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

3.4. COMPETE4SECAP projekt

COMPETE4SECAP - Energy management competition for local authorities to uptake and enhance Sustainable Energy and Climate Action Plans (Natjecanje u gospodarenju energijom za jedinice lokalne samouprave za kreiranje i nadogradnju akcijskih planova energetske održivog razvitka i klimatskih promjena) projekt je koji je imao za cilj podržati jedinice lokalne samouprave primjenom sustava upravljanja energetskom kvalitetom i pokretanjem natjecanja za uštedu energije, odnosa s javnošću, evaluacije, upravljanja događajima, savjetovanja na području klimatske prilagodbe, provedbe i koordinacije projekata. Financiran je iz Programa Horizon 2020, a Grad Zadar je bio suradnik na projektu. Ukupna vrijednost projekta iznosila 1.784.983,75 eura.

Aktivnosti projekta:

- Uspostavljanje sustava gospodarenja energijom prema ISO 50001 u gradovima i certifikacija
- Natjecanje u uštedi energije za javne zgrade na EU razini
- Pomoć gradovima u nadogradnji SEAP-a u SECAP
- Odabir najpovoljnijih financijskih instrumenata za financiranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije
- "Peer to peer" treninzi za predstavnike jedinica lokalne samouprave

Tijekom 2020. godine Grad Zadar je u okviru projekta uveo međunarodnu normu za gospodarenje energijom HRN EN ISO 50001:2018. Norma ISO 50001:2018 uvedena je za zgradu Grada Zadra na Narodnom trgu te zgrade Osnovne škole Petra Preradovića, Gradske knjižnice Zadar i Dječjeg vrtića Radost Područnog objekta Voštarnica.

Također izrađen je nacrt Akcijskog plana energetske i klimatske održivog razvitka Grada Zadra (SECAP) odnosno postojeći Akcijski plan energetske održivog razvitka (SEAP) Grada Zadra nadopunjen je ciljevima za prilagodbu klimatskim promjenama, a sadašnje mjere energetske učinkovitosti su revidirane i razrađene do 2030. godine. Očekuje se da će izrađeni nacrt SECAP-a nakon provedenog javnog savjetovanja biti usvojen od strane Gradskog vijeća Grada Zadra tijekom 2021. godine. Više o projektu na Internet stranicama: <https://compete4secap.eu/home/>.



Slika 3: ISO 5001:2018 certifikat za zgradu Grada Zadra

4. COMPETE4SECAP projekt	
Sektor	Usluge
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Uvođenje sustava za upravljanje energijom
Period provedbe	2017. - 2020. godine
Izvor financiranja	EU fondovi (100 %)
Životni vijek mjere	5 godina
Iznos ulaganja	10.585,00 kn za implementaciju HRN EN ISO 5001:2018
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	35,31 MWh/10,13 tCO ₂
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	57,65 MWh/17,59 tCO ₂ (temeljem podataka iz ISGE-a)
Opis mjere	COMPETE4SECAP - Energy management competition for local authorities to uptake and enhance Sustainable Energy and Climate Action Plans (Natjecanje u gospodarenju energijom za



	<p>jedinice lokalne samouprave za kreiranje i nadogradnju akcijskih planova energetske održivosti i klimatskih promjena) projekt je koji je imao za cilj podržati jedinice lokalne samouprave primjenom sustava upravljanja energetskom kvalitetom i pokretanjem natjecanja za uštedu energije, odnosa s javnošću, evaluacije, upravljanja događajima, savjetovanja na području klimatske prilagodbe, provedbe i koordinacije projekata. Financiran je iz Programa Horizon 2020, a Grad Zadar je bio suradnik na projektu. Ukupna vrijednost projekta iznosila je 1.784.983,75 eura.</p> <p>Aktivnosti projekta:</p> <ul style="list-style-type: none">- Uspostavljanje sustava gospodarenja energijom prema ISO 50001 u gradovima i certifikacija- Natjecanje u uštedi energije za javne zgrade na EU razini- Pomoć gradovima u nadogradnji SEAP-a u SECAP- Odabir najpovoljnijih financijskih instrumenata za financiranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije- "Peer to peer" treninzi za predstavnike jedinica lokalne samouprave <p>U okviru projekta Grad Zadar je uveo međunarodnu normu za gospodarenje energijom HRN EN ISO 50001:2018 u 4 zgrade u svojoj nadležnosti, izrađen je nacrt Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti Grada Zadra (SECAP), 3 zgrade u nadležnosti Grada Zadra uključene su u natjecanje u uštedi energije te su održane motivacijske radionice za zaposlenike zgrada uključenih u natjecanje u uštedi energije, provedeni su "Peer to peer" treninzi te ostale projektne aktivnosti.</p>
Način praćenja mjere	<p>Mjera će se pratiti kroz provedbu i izvještavanje u okviru norme ISO 50001:2018 i obveze Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju o izvještavanju o provedbi SECAP-a</p> <p>Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)</p>

3.5. Uvođenje sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima

Mjera se provodi u okviru EU projekta Zadar Urban Mobility 4.0 (ZUM 4.0) koji uključuje implementaciju pametnih prometnih rješenja upotrebom novih tehnologija te IKT-a s ciljem povećanja kvalitete urbanog življenja korištenjem suvremenih tehnologija. Grad Zadar je u 2020. godini pokrenuo postupak javne nabave pametnih prometnih rješenja upotrebom IKT te će implementacija mjere započeti po odabiru izvođača.

Osim uvođenja sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima u okviru projekta provest će se i sljedeće aktivnosti:

- Web portal i mobilna aplikacija za pametne telefone (Zadar Smart City Aplikacija) za pristup objedinjenim uslugama - informiranje, javni prijevoz, parkiranje, mogućnosti plaćanja raznih usluga različitim platnim metodama, sl.;
- Sustav elektroničke naplate u javnom prijevozu - najmanje 50 autobusa Liburnije d.o.o. opremljeno sustavom elektroničke naplate;
- Sustav informiranja u prometu i javnom prijevozu – „pametne“ autobusne stanice i zaslone uz prometnice - najmanje 20 autobusnih stanica opremljeno zaslonima za informiranje korisnika u javnom prijevozu i 3 autobusne stanice opremljene dodatnim



sadržajima poput velikih zaslona za informiranje putnika, punjača za mobilne uređaje, wifi-a i sl.;

- Centralni Informacijski Sustav (CIS) – središnji sustav za nadzor i upravljanje ostalim elementima projekta.

Projekt se sufinancira iz EU sredstava kroz ITU mehanizam (OP Konkurentnost i kohezija 2014.- 2020.). Ukupna vrijednost projekta iznosi 14.813.840,30 kn, a Grad Zadar je nositelj projekta.

5. Uvođenje sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima	
Sektor	Promet
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2020. – 2021. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar 17,91 % EU fondovi 82,085 %
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Iznos ulaganja	12.688.750,00 kn (u 2020. godini nisu utrošena sredstva)
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ovom mjerom se predlaže uvođenje sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima na području Grada Zadra s ciljem smanjenja prometne preopterećenosti. Provedba ove mjere rezultirat će povećanjem kvalitete života građana.
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta

3.6. Rekonstrukcija javne rasvjete

Rekonstrukcija javne rasvjete u Gradu Zadru podrazumijeva zamjenu postojećih rasvjetnih tijela energetski učinkovitijim rasvjetnim tijelima (visokotlačni natrij, metalhalogen, LED). U 2020. godini ukupno je zamijenjena 891 svjetiljka energetski učinkovitijima (460 Na, 341 MH i 90 LED).

6. Rekonstrukcija javne rasvjete	
Sektor	Usluge
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
Period provedbe	2020. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	15 godina
Iznos ulaganja	900.000,00 kn
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	293,17 MWh/96,75 tCO ₂
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	-



Opis mjere	Rekonstrukcija javne rasvjete u Gradu Zadru podrazumijeva zamjenu postojećih rasvjetnih tijela energetski učinkovitim rasvjetnim tijelima (visokotlačni natrij, metalhalogen, LED).
Način praćenja mjere	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

3.7. Europski tjedan mobilnosti

U periodu od 16. do 22. rujna 2020. godine Grad Zadar je u sklopu održavanja Europskog tjedna mobilnosti organizirao besplatnu vožnju javnim gradskim biciklima za sve građane. Europski tjedan mobilnosti održavao se pod sloganom „Mobilnost s nultim emisijama za sve“.



Slika 4: Plakat Europskog tjedna mobilnosti Grada Zadra

7. Europski tjedan mobilnosti Grada Zadra	
Sektor	Promet
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2020. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	5 godina
Iznos ulaganja	-



Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	-
Opis mjere	Europski tjedan mobilnosti je manifestacija u organizaciji Europske unije, koja se obilježava svake godine u razdoblju od 16. do 22. rujna. Njen osnovni cilj je potaknuti javnu svijest i aktivnosti građana protiv onečišćenja okoliša uzrokovanog povećanjem motoriziranog prometa u urbanim sredinama, a samim time i poboljšati kvalitetu života građana europskih gradova. Na poseban način se potiču mjere usmjerene smanjenju onečišćenja okoliša, promoviranju sredstva javnog prijevoza i alternativnih modela kretanja i prijevoza u gradovima. Grad Zadar je u okviru ove mjere organizirao besplatnu vožnju javnim gradskim biciklima za sve građane.
Način praćenja mjere	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

3.8. ASPIRE projekt

Mjera se provodi u okviru EU projekta ASPIRE - Advanced logistics platform with road pricing and access criteria to improve urban environment and mobility of goods (Napredna logistička platforma s naknadom za cestovne korisnike i kriterijima pristupa za poboljšanje urbanog okruženja i mobilnosti robe).

Projekt se sufinancira iz EU programa LIFE. Ukupna vrijednost projekta iznosi 1.873.149,00 eura, a Grad Zadar je partner na projektu.

Promet motornih vozila unutar pješačke zone Poluotoka u Zadru predstavlja veliki problem, posebno u vrijeme turističke sezone kada je velika cirkulacija pješaka i kada su prisutni ulični sadržaji poput raznih štandova i ugostiteljskih terasa.

Grad Zadar je stoga uveo nove mjere regulacije koje se odnose na promjenu vremenskih perioda dostave vozila definiranih u novoj Odluci o određivanju i uređenju prometa na području pješačke zone "Poluotok" u Zadru, formiranje pretovarnih mjesta za istovar robe te instalaciju nadzornih kamera s mogućnosti očitavanja registarskih oznaka na ulazima u pješačku zonu. Uvođenjem novih mjera prometne regulacije vidljiv je direktan utjecaj na smanjenje cirkulacije prometa motornih vozila na području pješačke zone te povećanje korištenja alternativnih načina dostave robe.

U okviru projekta izrađene su: Preliminarna analiza utjecaja mjera za regulaciju prometa i poboljšanje procesa dostave robe na području pješačke zone „Poluotok“ u Zadru i Logistička analiza i prikaz prikupljenih podataka vezanih uz dostavljачke aktivnosti na području Poluotoka u gradu Zadru.

8. ASPIRE projekt	
Sektor	Promet
Nositelj uštede	Grad Zadar
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2017. – 2021. godine



Izvor financiranja	Grad Zadar 40 % EU fondovi 60 %
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Iznos ulaganja	1.360.942,17 kn (u 2020. godini nisu utrošena sredstva)
Očekivani godišnji iznos ušteda energije (MWh i tCO ₂)	Za uštedu energije u MWh nema podatka/4,82 tCO ₂
Iznos godišnjih ušteda energije (MWh i tCO ₂)	33,41 MWh/7,16 tCO ₂
Opis mjere	Cilj ovog projekta je kreiranje napredne logističke platforme s naknadom za cestovne korisnike i pristupnim kriterijima radi poboljšanja gradske sredine i prijevoza dobara te implementacija niza mjera – regulatornih, organizacijskih, operacijskih i tehnoloških kako bi se postigli veći standardi energetske učinkovitosti i kvalitete gradske sredine i, sukladno tome, kvalitete života građana (posebice njihovih stanovnika). U okviru projekta izrađene su: Preliminarna analiza utjecaja mjera za regulaciju prometa i poboljšanje procesa dostave robe na području pješačke zone „Poluotok“ u Zadru i Logistička analiza i prikaz prikupljenih podataka vezanih uz dostavljačke aktivnosti na području Poluotoka u gradu Zadru.
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta

3.9. Analiza ostvarenog u 2020. godini

Ukupni iznos ulaganja u 2020. godini iznosio je **2.048.925,65 kn**, a ostvarena je ušteda od 91,06 MWh odnosno 24,75 tona CO₂. Ostvarene uštede navedene su samo za mjere za koje je bilo moguće odrediti uštede, dok za mjere koje nisu definirane metodologijom kojom bi se izračunale uštede, mjere za koje se prikupljaju podaci u 2021. godini te potporne mjere ostvarene uštede nisu prikazane. Potporne mjere politike su one mjere koje za rezultat nemaju mjerljivu uštedu, nego služe kao potpora za provođenje izvršnih mjera (primjerice uspostavljanje novog sustava financiranja mjera energetske učinkovitosti, ili provođenje informativne kampanje o njima, izrada projektne dokumentacije i sl.). Ove mjere se navode u Godišnjem planu energetske učinkovitosti i upisuju u SMIV, ali njihova ušteda jednaka je nuli ukoliko ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede. (Izvor: „Upute za izradu godišnjih i akcijskih planova energetske učinkovitosti“, CEI, siječanj 2016.).

Tablica 6: Analiza ostvarenog u 2020. godini

R.br.	Naziv mjere	Ukupni iznos ulaganja (kn)	Iznos ulaganja u 2020. (kn)	Očekivana god. ušteda (MWh)	Ostvarena ušteda u 2020. (MWh)	Očekivano god. smanjenje emisija CO ₂ (t)	Ostvareno smanjenje emisija CO ₂ u 2020. (t)
1.	Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća	340.360,63	117.337,55	26,1	-	5,7	-
2.	Energetska obnova zgrade Osnovne škole Smiljevac na adresi Ulica Ivana Lucića 47, Zadar	5.851.605,66	939.753,10	496,82	-	169,33	-
3.	Izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada	81.250,00	81.250,00	-	-	-	-



	Zadra za razdoblje 2020.-2022. godine						
4.	COMPETE4SECAP projekt	10.585,00	10.585,00	35,31	57,65	10,13	17,59
5.	Uvođenje sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima	12.688.750,00	-	-	-	-	-
6.	Rekonstrukcija javne rasvjete	900.000,00	900.000,00	293,17	-	96,75	-
7.	Europski tjedan mobilnosti	-	-	-	-	-	-
8.	ASPIRE projekt	1.360.942,17	-	-	33,41	4,82	7,16
	Ukupno	21.233.493,46	2.048.925,65	851,40	91,06	286,73	24,75



4. Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu

Tijekom 2021. godine na području Grada Zadra provodit će se mjere energetske učinkovitosti iz sektora usluga te sektora kućanstva i prometa.

U nastavku je dan tablični prikaz navedenih mjera s planiranom uštedom.

Tablica 7: Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu

R.br.	Sektor	Naziv mjere	Iznos	Uštede (MWh)
1.	Kućanstva	Energetska obnova obiteljskih kuća	500.000,00 kn	43,5
2.	Usluge	Rekonstrukcija javne rasvjete	1.900.000,00 kn	880
3.	Usluge	6. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra	30.000,00 kn	/
4.	Promet	Implementacija pametnih prometnih rješenja upotrebom novih tehnologija te IKT-a (Zadar Urban Mobility 4.0 – ZUM 4.0 projekt)	12.688.750,00 kn	/
5.	Usluge	Izrada glavnog projekta energetske obnove zgrade OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi	409.030,70 kn	/
6.	Usluge	Izrada energetske certifikata za zgrade OŠ Šime Budinića, OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi	104.284,66 kn	43,91
7.	Usluge	Edukacija zaposlenika zgrada u kojima je uvedena norma HRN EN ISO 50001:2018	/	670,69
8.	Usluge	URBACT Zero Carbon Cities projekt	265.934,56 kn	/
9.	Promet	Europski tjedan mobilnosti Grada Zadra	50.000,00 kn	/
10.	Promet	ASPIRE projekt	183.417,88 kn	/
11.	Promet	Razvoj i implementacija inteligentnog prometnog sustava i rekonstrukcija prometnice sa prioritizacijom vozila javnog prijevoza i biciklističkom stazom u gradu Zadru - ITS	14.217.201,01 kn	/
12.	Promet	Nabava opreme i uspostava dodatnih stanica za iznajmljivanje klasičnih i električnih bicikala	350.000,00 kn	1,7
13.	Usluge	Izrada Akcijskog plana energetske i klimatske	/	/



		održivog razvitka Grada Zadra (SECAP)		
14.	Usluge	Sustavno upravljanje energijom prema međunarodnoj normi HRN EN ISO 50001:2018	10.400,00 kn	35,31

4.1. Prikaz mjera energetske učinkovitosti

Mjere energetske učinkovitosti detaljnije su opisane u nastavku te su dane u tablicama sa sljedećim parametrima:

- redni broj i proizvoljni naziv mjere;
- sektor;
- nositelj aktivnosti - upravni odjel zadužen za provedbu mjere;
- naziv (kategorija) mjere;
- period provedbe mjere;
- izvori financiranja;
- životni vijek mjere;
- očekivane energetske uštede u 2021. godini;
- investicijski troškovi provedbe mjere;
- opis mjere;
- način praćenja mjere.

1. Energetska obnova obiteljskih kuća	
Sektor	Kućanstva
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Period provedbe	2021. – 2022. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	20 godina
Trošak provedbe	500.000,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	43,5 MWh/9,5 tCO ₂
Opis mjere	<p>Energetska obnova obiteljskih kuća na području Grada Zadra podrazumijeva provedbu jedne ili više mjera energetske učinkovitosti, kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none">- nabava i ugradnja solarnog toplinskog sustava za pripremu potrošne tople vode i/ili grijanje- povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice- zamjena stolarije vanjske ovojnice- nabava i ugradnja kotla na drvenu biomasu. <p>Sufinanciranje Grada Zadra će iznositi od 40 do 60 % prihvatljivih troškova do maksimalnog iznosa od 12.000,00 do 21.750,00 kn (za mjere ugradnje solarnog toplinskog sustava i kotla na drvenu biomasu) odnosno od 30.000,00 do 60.000,00 kn (za povećanje</p>



	toplinske zaštite vanjske ovojnice i zamjenu stolarije vanjske ovojnice) ovisno o raspoloživim sredstvima u Proračunu Grada Zadra.
Način praćenja mjere	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

2. Rekonstrukcija javne rasvjete	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša
Naziv (kategorija) mjere	Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	15 godina
Trošak provedbe	1.900.000,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	880 MWh/191 tCO ₂
Opis mjere	Rekonstrukcija javne rasvjete u Gradu Zadru podrazumijeva zamjenu postojećih rasvjetnih tijela energetski učinkovitim rasvjetnim tijelima (visokotlačni natrij, metalhalogen, LED).
Način praćenja mjere	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

3. 6. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	-
Trošak provedbe	30.000,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ovom mjerom se nastoji podići svijest građana o energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije. Tjedan energetske učinkovitosti će obuhvaćati različite promotivne i obrazovne aktivnosti na temu energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i sustavnog gospodarenja energijom.
Način praćenja mjere	Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

4. Implementacija pametnih prometnih rješenja upotrebom novih tehnologija te IKT-a (Zadar Urban Mobility 4.0 - ZUM 4.0 projekt)	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2020. – 2021. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar 17,91 % EU fondovi 82,085 %



Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	12.688.750,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	<p>Mjera se provodi u okviru EU projekta Zadar Urban Mobility 4.0 - ZUM 4.0 (Urbana mobilnost u Zadru) koji uključuje implementaciju pametnih prometnih rješenja upotrebom novih tehnologija te IKT-a. Ovom mjerom se predlaže uvođenje sustava pametnog upravljanja parkirališnim mjestima na području Grada Zadra s ciljem smanjenja prometne preopterećenosti. Mjera uključuje i sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web portal i mobilna aplikacija za pametne telefone (Zadar Smart City Aplikacija) za pristup objedinjenim uslugama - informiranje, javni prijevoz, parkiranje, mogućnosti plaćanja raznih usluga različitim platnim metodama, sl.; - Sustav elektroničke naplate u javnom prijevozu - najmanje 50 autobusa Liburnije d.o.o. opremljeno sustavom elektroničke naplate; - Sustav informiranja u prometu i javnom prijevozu – „pametne“ autobusne stanice i zaslone uz prometnice - najmanje 20 autobusnih stanica opremljeno zaslonima za informiranje korisnika u javnom prijevozu i 3 autobusne stanice opremljene dodatnim sadržajima poput velikih zaslona za informiranje putnika, punjača za mobilne uređaje, wifi-a i sl.; - Centralni Informacijski Sustav (CIS) – središnji sustav za nadzor i upravljanje ostalim elementima projekta. <p>Provedba ove mjere rezultirat će povećanjem kvalitete života građana.</p>
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta

5. Izrada glavnog projekta energetske obnove zgrade OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Period provedbe	2021. – 2022. godine
Izvor financiranja	HBOR putem ELENA granta kroz ELENA program i program HORIZON 2020 (100 %)
Životni vijek mjere	25 godina
Trošak provedbe	409.030,70 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Tijekom 2021. godine ne očekuju se uštede budući da je mjera u početnoj fazi izrade projektne dokumentacije
Opis mjere	U okviru mjere izradit će se glavni projekt energetske obnove za zgrade OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi koji je potreban za prijavu na Poziv <i>Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora</i> . Mjera obuhvaća i izradu snimke izvedenog stanja, troškovnika, dokumentacije za



	javnu nabavu, evaluaciju ponuda javne nabave i izradu nacrtu ugovora s izvođačima radova. Projektna dokumentacija će se izraditi temeljem Ugovora o pružanju konzultantskih usluga u sklopu projekta „Povećanje energetske učinkovitosti u zgradi javne namjene“.
Način praćenja mjere	Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

6. Izrada energetskog certifikata za zgrade OŠ Šime Budinića, OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Energetski pregledi
Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	HBOR putem ELENA granta kroz ELENA program i program HORIZON 2020 (100 %) za OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi Grad Zadar (100 %) za OŠ Šime Budinića
Životni vijek mjere	5 godina
Trošak provedbe	104.284,66 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	43,91 MWh/11,98 tCO ₂
Opis mjere	U okviru mjere provest će se novi energetski pregled i izdati novi energetski certifikat za zgrade OŠ Šime Budinića, OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi koji je potreban za prijavu na Poziv <i>Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora</i> . Energetski pregled i energetski certifikat za OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi će se izraditi temeljem Ugovora o pružanju konzultantskih usluga u sklopu projekta „Povećanje energetske učinkovitosti u zgradi javne namjene“.
Način praćenja mjere	Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

7. Edukacija zaposlenika zgrada u kojima je uvedena norma HRN EN ISO 50001:2018	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Motivacijske radionice i tečajevi
Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	Edukaciju će provesti Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Životni vijek mjere	2 godine
Trošak provedbe	-
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	670,69 MWh/135,48 tCO ₂



Opis mjere	U skladu sa zahtjevima norme ISO 50001:2018 provest će se edukacija o uštedi energije za zaposlenike zgrada u kojima je norma uvedena (Grad Zadar, OŠ Petra Preradovića, Gradska knjižnica Zadar i Dječji vrtić Radost Područni objekt Voštarnica).
Način praćenja mjere	Mjera će se pratiti kroz provedbu i izvještavanje u okviru norme ISO 50001:2018 Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteta (SMiV)

8. URBACT Zero Carbon Cities projekt	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2019. - 2022. godine
Izvor financiranja	EU fondovi 85 % Grad Zadar 15 %
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	529.900,00 kn (za 2021. godinu 265.934,56 kn)
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	U okviru projekta Grad Zadar će s još 6 europskih gradova uspostaviti znanstveno utemeljene ciljeve, politike i akcijske planove smanjenja ugljika, uključujući upravljanje i izgradnju kapaciteta. Akcijski planovi omogućit će gradovima da doprinesu uspješnoj provedbi Pariškog sporazuma i strateške vizije EU-a o ugljičnoj neutralnosti do 2050. godine. Također, u okviru projekta na području Poluotoka postaviti će se uređaj za mjerenje kvalitete zraka.
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta

9. Europski tjedan mobilnosti Grada Zadra	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	5 godina
Trošak provedbe	50.000,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	Europski tjedan mobilnosti je manifestacija u organizaciji Europske unije, koja se obilježava svake godine u razdoblju od 16. do 22. rujna. Njen osnovni cilj je potaknuti javnu svijest i aktivnosti građana protiv onečišćenja okoliša uzrokovanog povećanjem motoriziranog prometa u urbanim sredinama, a samim time i poboljšati kvalitetu života građana europskih gradova. Na poseban način se potiču mjere usmjerene smanjenju onečišćenja okoliša,



	promoviranju sredstva javnog prijevoza i alternativnih modela kretanja i prijevoza u gradovima. U okviru ove mjere provest će se brojne promotivne i obrazovne aktivnosti na temu održive urbane mobilnosti.
Način praćenja mjere	Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

10. ASPIRE projekt	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2017. - 2021. godine
Izvor financiranja	EU fondovi 60 % Grad Zadar 40 %
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	1.360.942,17 kn (za 2021. godinu 183.417,88 kn)
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom (4,82 tCO ₂ – prema projektnoj aplikaciji očekuje se smanjenje emisije CO ₂ za 11,6%, a za očekivane uštede energije nema podataka)
Opis mjere	Cilj ovog projekta je kreiranje napredne logističke platforme s naknadom za cestovne korisnike i pristupnim kriterijima radi poboljšanja gradske sredine i prijevoza dobara te implementacija niza mjera – regulatornih, organizacijskih, operacijskih i tehnoloških - kako bi se postigli veći standardi energetske učinkovitosti i kvalitete gradske sredine i, sukladno tome, kvalitete života građana (posebice njihovih stanovnika).
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta

11. Razvoj i implementacija inteligentnog prometnog sustava i rekonstrukcija prometnice sa prioritizacijom vozila javnog prijevoza i biciklističkom stazom u gradu Zadru - ITS	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2020. – 2022. godine
Izvor financiranja	Grad Zadar 23,90 % EU fondovi 76,10 %
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	35.083.931,15 kn (za 2021. godinu 14.217.201,01 kn)
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	Projektom će se razviti i implementirati inteligentni prometni sustav i rekonstruirati prometnica sa prioritizacijom vozila javnog gradskog prijevoza i biciklističkom stazom u gradu Zadru, s ciljem povećanja učinkovitosti prometnog sustava urbanog područja Zadar. Novi ITS sustav s rekonstruiranom prometnicom omogućit će učinkovitije upravljanje prometom, bolju



	informiranost vozača, optimizaciju prometnih tokova, integraciju postojećih sustava te prioritizaciju javnog i biciklističkog prijevoza na području grada Zadra. Projekt uključuje izradu projektne dokumentacije ITS-a, rekonstrukciju Ulice dr. F. Tuđmana s integriranim trakama za javni prijevoz i biciklističkom stazom te uspostavu I. faze Inteligentnog prometnog sustava (ITS-a).
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

12. Nabava opreme i uspostava dodatnih stanica za iznajmljivanje klasičnih i električnih bicikala	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Poticanje elektromobilnosti (za uvođenje električnih bicikala) Mjera koja nije definirana metodologijom (za uvođenje klasičnih bicikala)
Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar 60 % Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost 40 %
Životni vijek mjere	5 godina
Trošak provedbe	350.000,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	1,7 MWh/0,45 tCO ₂ (Izračun se odnosi na dodatna 4 električna bicikla koja će se postaviti) Mjera uvođenja klasičnih bicikala nije definirana metodologijom te za istu nisu izračunate očekivane godišnje uštede
Opis mjere	U okviru mjere planira se postavljanje dodatnih stanica za iznajmljivanje klasičnih i električnih bicikala i to dodatne 2 stanice s dodatnih 13 klasičnih i 4 električna bicikla. U 2021. godini provedbom ove mjere grad Zadar će zajedno s postojećim ukupno imati 8 stanica za najam bicikala te 29 klasičnih i 12 električnih bicikala za korištenje.
Način praćenja mjere	Grad Zadar, UO za EU fondove Mjera će se pratiti kroz izvještavanje u okviru projekta Praćenje broja korisnika i vožnji Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

13. Izrada Akcijskog plana energetski i klimatski održivog razvitka Grada Zadra (SECAP)	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Period provedbe	2020. - 2021. godine
Izvor financiranja	EU 100 %
Životni vijek mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	-



Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis mjere	<p>Grad Zadar kao potpisnik Sporazuma gradonačelnika za klimu I energiju izradio je nacrt SECAP-a koji će nakon provedenog javnog savjetovanja biti usvojen od strane Gradskog vijeća Grada Zadra tijekom 2021. godine. SECAP predstavlja ključni dokument koji na bazi prikupljenih podataka o zatečenom stanju identificira te daje precizne i jasne odrednice za provedbu projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te prilagodbe učincima klimatskih promjena na gradskoj razini, a koji će rezultirati smanjenjem emisije CO₂ za najmanje 40 % do 2030. godine i povećanjem otpornosti prema klimatskim promjenama.</p> <p>SECAP se fokusira na dugoročne utjecaje klimatskih promjena na područje lokalne zajednice, uzima u obzir energetske učinkovitost te daje mjerljive ciljeve i rezultate vezane uz smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂.</p> <p>Nacrt SECAP-a sadržava:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bazni i Kontrolni inventar emisija CO₂ za praćenje aktivnosti ublažavanja učinaka klimatskih promjena te usporedbu Baznog i Kontrolnog inventara emisija CO₂ za baznu 2010. godinu i kontrolnu 2017. godinu- Mjere ublažavanja učinaka klimatskih promjena (eng. Mitigation) do 2030. godine- Analizu rizika i procjene ranjivosti pojedinih sektora na utjecaje klimatskih promjena- Mjere prilagodbe klimatskim promjenama (eng. Adaptation) <p>Predmetni nacrt SECAP-a također sadrži i Procjenu klimatskih promjena u budućnosti za grad Zadar koju je izradio Državni hidrometeorološki zavod, a koja je korištena za izradu Analize ranjivosti i rizika sustava na učinke klimatskih promjena.</p> <p>Izrada dokumenta je sufinancirana u okviru EU projekta Compete4SECAP (Energy management competition for local authorities for uptake and enhance of Sustainable Energy and Climate Action Plans), a izrađen je od strane projektnog partnera Društva za oblikovanje održivog razvoja – DOOR te Grad Zadar nije imao troškove izrade dokumenta.</p>
Način praćenja mjere	Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

14. Sustavno upravljanje energijom prema međunarodnoj normi HRN EN ISO 50001:2018	
Sektor	Usluge
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Uvođenje sustava za upravljanje energijom



Period provedbe	2021. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	5 godina
Trošak provedbe	10.400,00 kn
Očekivane godišnje uštede (MWh i tCO ₂)	35,31 MWh/10,13 tCO ₂
Opis mjere	U okviru mjere provest će se nadzorni audit sustava upravljanja energijom prema međunarodnoj normi ISO 50001:2018 za zgrade u kojima je norma uvedena (Grad Zadar, OŠ Petra Preradovića, Gradska knjižnica Zadar i Dječji vrtić Radost Područni objekt Voštarnica) kao i ostale aktivnosti potrebne za uspješnu provedbu svih zahtjeva norme (edukacija zaposlenika za internog auditora i sl.).
Način praćenja mjere	Mjera će se pratiti kroz provedbu i izvještavanje u okviru norme ISO 50001:2018 Mjera će se unijeti u Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)



5. Vremenski plan provedbe mjera energetske učinkovitosti za 2021. godinu

Vremenski plan i dinamika provedbe mjera energetske učinkovitosti prikazana je u nastavku za svaki sektor (kućanstva, usluga i prometa) na području Grada Zadra za 2021. godinu. Gantogram prikazan u nastavku prikazuje pripremne i provedbene aktivnosti pojedinih mjera po mjesecima.

2021.												
Mjera 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Energetska obnova obiteljskih kuća												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rekonstrukcija javne rasvjete												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra												



<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Implementacija pametnih prometnih rješenja upotrebom novih tehnologija te IKT-a (Zadar Urban Mobility 4.0 – ZUM 4.0 projekt)												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Izrada glavnog projekta energetske obnove zgrade OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



Izrada energetskega certifikata za zgrade OŠ Šime Budinića, OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Edukacija zaposlenika zgrada u kojima je uvedena norma HRN EN ISO 50001:2018												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
URBACT Zero Carbon Cities projekt												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



Europski tjedan mobilnosti												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ASPIRE projekt												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Razvoj i implementacija inteligentnog prometnog sustava i rekonstrukcija prometnice sa prioritizacijom vozila javnog prijevoza i biciklističkom stazom u gradu Zadru - ITS												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Mjera 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nabava opreme i uspostava dodatnih stanica za iznajmljivanje klasičnih i električnih bicikala												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Izrada Akcijskog plana energetske i klimatski održivog razvitka Grada Zadra (SECAP)												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2021.												
Mjera 14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sustavno upravljanje energijom prema međunarodnoj normi HRN EN ISO 50001:2018												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												



6. Troškovi provedbe mjera energetske učinkovitosti

Tijekom 2021. godine Grad Zadar će provoditi mjere energetske učinkovitosti čiji će investicijski troškovi iznositi **30.709.018,81 kunu**. Najveći iznos otpada na sektor prometa s troškovima u iznosu od 27.489.368,89 kuna odnosno 89,52 % ukupnog troška. U tablici 8 prikazane su sve mjere te njihov trošak za 2021. godinu.

Tablica 8: *Prikaz financijskih sredstava potrebnih za implementaciju mjera energetske učinkovitosti po sektorima na području Grada Zadra*

R.B.	Sektor	Naziv mjere	Financijska sredstva za 2021. (HRK)
1.	Kućanstva	Energetska obnova obiteljskih kuća	500.000,00
2.	Usluge	Rekonstrukcija javne rasvjete	1.900.000,00
3.	Usluge	6. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra	30.000,00
4.	Promet	Implementacija pametnih prometnih rješenja upotrebom novih tehnologija te IKT-a (Zadar Urban Mobility 4.0 – ZUM 4.0 projekt)	12.688.750,00
5.	Usluge	Izrada glavnog projekta energetske obnove zgrade OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi	409.030,70
6.	Usluge	Izrada energetske certifikata za zgrade OŠ Šime Budinića, OŠ Šimuna Kožičića Benje i OŠ Stanovi	104.284,66
7.	Usluge	Edukacija zaposlenika zgrada u kojima je uvedena norma HRN EN ISO 50001:2018	/
8.	Usluge	URBACT Zero Carbon Cities projekt	265.934,56
9.	Promet	Europski tjedan mobilnosti Grada Zadra	50.000,00
10.	Promet	ASPIRE projekt	183.417,88
11.	Promet	Razvoj i implementacija inteligentnog prometnog sustava i rekonstrukcija prometnice sa prioritizacijom vozila javnog prijevoza i biciklističkom stazom u gradu Zadru - ITS	14.217.201,01
12.	Promet	Nabava opreme i uspostava dodatnih stanica za iznajmljivanje klasičnih i električnih bicikala	350.000,00



13.	Usluge	Izrada Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvitka Grada Zadra (SECAP)	/
14.	Usluge	Sustavno upravljanje energijom prema međunarodnoj normi HRN EN ISO 50001:2018	10.400,00
Ukupno:			30.709.018,81



7. Zaključak

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu izrađen je u skladu s obvezom propisanom člankom 12. Zakona o energetske učinkovitosti te je metodološki i sadržajno potpuno usklađen s Akcijskim planom.

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu prvenstveno je provedbeni dokument te su razmatrane mjere za povećanje energetske učinkovitosti prikazane detaljnije u odnosu na Akcijski plan koji predstavlja strateški dokument. U okviru Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu osim vremenskog plana provedbe mjera energetske učinkovitosti izrađen je i financijski plan. Ukupna planirana ulaganja u mjere energetske učinkovitosti u 2021. godini iznose 30.709.018,81 kunu od čega su najveća ulaganja predviđena u sektoru prometa.

Ukupan potencijal energetske ušteda provedbe svih mjera energetske učinkovitosti do kraja 2021. godine iznosi 1.675,11 MWh, a smanjenja emisija CO₂ od 363,36 t.



POPIS TABLICA

Tablica	Naziv	Stranica
Tablica 1	<i>Ukupna potrošnja energije na području Grada Zadra</i>	4
Tablica 2	<i>Ukupna potrošnja energije u sektoru usluga Grada Zadra</i>	5
Tablica 3	<i>Ukupna potrošnja energije u sektoru kućanstva Grada Zadra</i>	6
Tablica 4	<i>Ukupna potrošnja energije u sektoru prometa Grada Zadra</i>	6
Tablica 5	<i>Ukupna potrošnja energije u sektoru industrije Grada Zadra</i>	7
Tablica 6	<i>Analiza ostvarenog u 2020. godini</i>	17
Tablica 7	<i>Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2021. godinu</i>	19
Tablica 8	<i>Prikaz financijskih sredstava potrebnih za implementaciju mjera energetske učinkovitosti po sektorima na području Grada Zadra</i>	34

POPIS SLIKA

Slika	Naziv	Stranica
Slika 1	<i>Udio potrošnje energije u Gradu Zadru prema sektorima</i>	5
Slika 2	<i>Energetski obnovljena OŠ Smiljevac</i>	9
Slika 3	<i>ISO 50001:2018 certifikat za zgradu Grada Zadra</i>	12
Slika 4	<i>Plakat Europskog tjedna mobilnosti Grada Zadra</i>	15