

Na temelju članka 11. Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14, 116/18, 25/20, 32/21 i 41/21) i članka 46. Statuta Grada Rijeke („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 24/09, 11/10 i 5/13 i „Službene novine Grada Rijeke“ broj 7/14, 12/17, 9/18, 11/18-pročišćeni tekst, 2/20 i 3/21) Gradsko vijeće Grada Rijeke, na sjednici 24. veljače 2022. godine, donijelo je

AKCIJSKI PLAN energetske učinkovitosti Grada Rijeke za razdoblje 2022. – 2024. godine

1. UVOD

Sukladno odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) - u daljnjem tekstu Zakon, sve jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi u Republici Hrvatskoj u obvezi su izraditi Akcijski plan energetske učinkovitosti za trogodišnje razdoblje. Sukladno članku 4. stavku 2. točki 74. Zakona, Grad Rijeka pripada klasifikaciji velikih gradova te u obvezi izraditi isti.

Zakonom je utvrđeno da je Akcijski plan planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada za trogodišnje razdoblje koji uz suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela donosi predstavničko tijelo velikog grada. Sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ broj 98/2021) – u daljnjem tekstu Pravilnik, potrebno je donijeti akcijski plan za razdoblje 2022. do 2024. godine i svako sljedeće trogodišnje razdoblje.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Rijeke za razdoblje 2022. – 2024. godine (u daljnjem tekstu: Akcijski plan) usklađen je s Integriranim nacionalnim energetskeim i klimatskeim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine od prosinca 2019. godine, Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 68/21) te Akcijskeim planom održivog energetskeog razvoja i prilagodbe na klimatske promjene Grada Rijeke kojeg je donijelo Gradsko vijeće Grada Rijeke 19. prosinca 2020. godine.

Od 2008. godine Grad Rijeka potpisnik je Energetske povelje gradonačelnika i župana kojom se obvezao na povećavanje energetske učinkovitosti, upotrebu obnovljivih izvora energije te sustavno gospodarenje energijom. Grad Rijeka je od 2009. godine potpisnik europske inicijative Sporazuma gradonačelnika koji je 2008. godine pokrenula Europska komisija s ciljem uključivanja i pružanja podrške gradonačelnicima u postizanju klimatskih i energetskeih ciljeva Europske unije.

U listopadu 2015. godine službeno su se dvije inicijative, Sporazum gradonačelnika i Prilagodba gradonačelnika, ujedinile u inicijativu Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju (u daljnjem tekstu: Sporazum). Nova inicijativa podržava postizanje cilja smanjenja emisije stakleničkih plinova za 40% do 2030. godine, prihvaćanje usvajanja integriranog pristupa radi ublažavanja i prilagodbe klimatskeim promjenama i osiguranje pristupa sigurnoj, održivoj i dostupnoj energiji za sve što je podržalo Gradsko vijeće Grada Rijeke koje je na sjednici 28. veljače 2019. godine donijelo Odluku o pristupanju Grada Rijeke Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju.

Temeljem iste izrađen je Akcijski plan za održivu energiju i borbu protiv klimatskeih promjena – Sustainable Energy and Climate Action Plan (u daljnjem tekstu: SECAP) koji je usvojen od strane Gradskeog vijeća 19.12.2020. godine te predstavlja ključni dokument s mjerama ublažavanja i prilagodbe klimatskeim promjenama koje će se provesti radi postizanja ciljeva, zajedno s vremenskeim okvirima i dodijeljenim odgovornostima, inventarom emisija CO₂ i potrošnjeim energije za 2018. godinu te usporedbu s temeljneim 2008. godinom, procjenom rizika od klimatskeih promjena i osjetljivosti koja bi mogla predstavljati prijetnju ili nanijeti štetu ljudima, imovini, izvorima prihoda i okolišu o kojima ovisе. SECAP je dokument koji predstavlja nadogradnju Akcijskeog plana energetskei održivog razvitka Grada Rijeke (SEAP) koji je usvojen 2010. godine. U odnosu na referentnu godinu 2008. godinu ostvareno je smanjenje od 48 kt CO₂, odnosno 12,56 %. Do smanjenja je došlo iako se povećala potrošnja u zgradarstvu zbog novoizgrađenih objekata i detaljnije dostavljenih podataka nego 2008. godine.

Tablica 1 – Opće informacije o obvezniku planiranja

Naziv	Grad Rijeka	
Adresa	Korzo 16, 51000 Rijeka	
OIB	54382731928	
Kontakt osoba	Marko Filipović	
e-mail	gradonacelnik@rijeka.hr	
Razdoblje za koje se donosi Akcijski plan	od	do
	2022.	2024.

2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE PO SEKTORIMA

Za analizu potrošnje uzeti su podaci iz 2018. godine odnosno referentna godina obrađena u SECAP-u iz 2020. godine. U analizu potrošnje energije po sektorima uzeti su sljedeći podaci za:

- Zgradarstvo - potrošnja objekata javne namjene te objekti u vlasništvu i/ili upravljanju komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu i suvlasništvu Grada Rijeke
- Promet – vozila na korištenju i u vlasništvu Grada Rijeke te komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu i suvlasništvu Grada Rijeke i javni prijevoz
- Javna rasvjeta.

2.1. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu

Relevantni podaci za analize energetskih potrošnji u zgradarstvu prikupljeni su iz sljedećih izvora:

- HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka;
- Nacionalni informacijski sustav za gospodarenje energijom, ISGE;
- Akcijski plan za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena Grada Rijeke iz 2020. godine;
- KD Autotrolej d.o.o. Rijeka;
- KD Kozala d.o.o.;
- KD Čistoća d.o.o.;
- TD Energo d.o.o.;
- KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.;
- TD Rijeka sport d.o.o.;
- TD Rijeka plus d.o.o.;
- Riječka razvojna agencija Porin.

Tablica 2 – Opći podaci o potrošnji zgrada javne namjene u vlasništvu Grada Rijeke

Prosječna ukupna potrošnja zgrada	243.859	kWh/a
Prosječna specifična potrošnja zgrada	180,51	kWh/m ²
Ukupna potrošnja zgrada	36.822.654	kWh

Za analizu podataka u Tablici 2. obuhvaćen je 151 objekt javne namjene ukupne površine 203.993 m². Podaci su prikupljeni iz Informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE) te dopunjeni s podacima opskrbljivača energije ili samih korisnika. Ukupna potrošnja energije zgrada javne namjene u vlasništvu Grada Rijeke iznosi 36.822.654 kWh, odnosno 180,51 kWh/m².

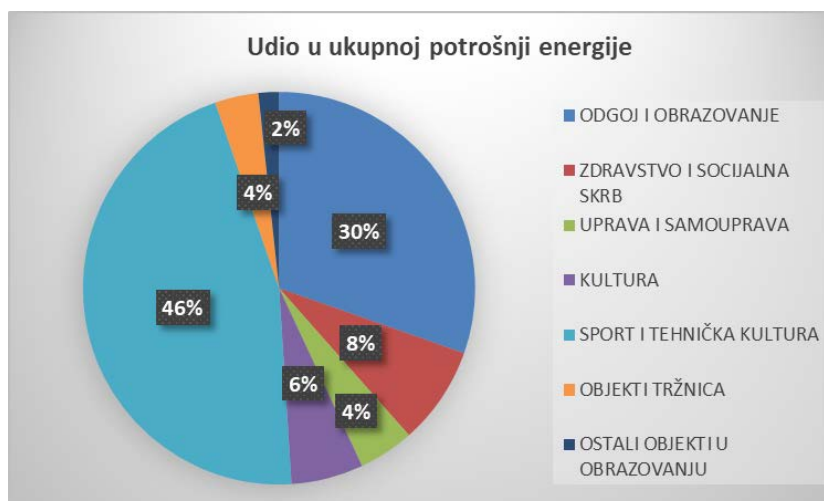
UKUPNA POTROŠNJA ZGRADA OVISNO O NAMJENI

U nastavku je prikazana potrošnja zgrada javne namjene s tim da je prikazana ukupna potrošnja energije, specifična potrošnja energije te potrošnja po svakom zastupljenom energentu u potrošnji objekata. S obzirom da Grad Rijeka za analizu obrađuje podatke za 151 objekt analiza se vrši po skupini objekta ovisno o namjeni, a ne za svaki objekt zasebno.

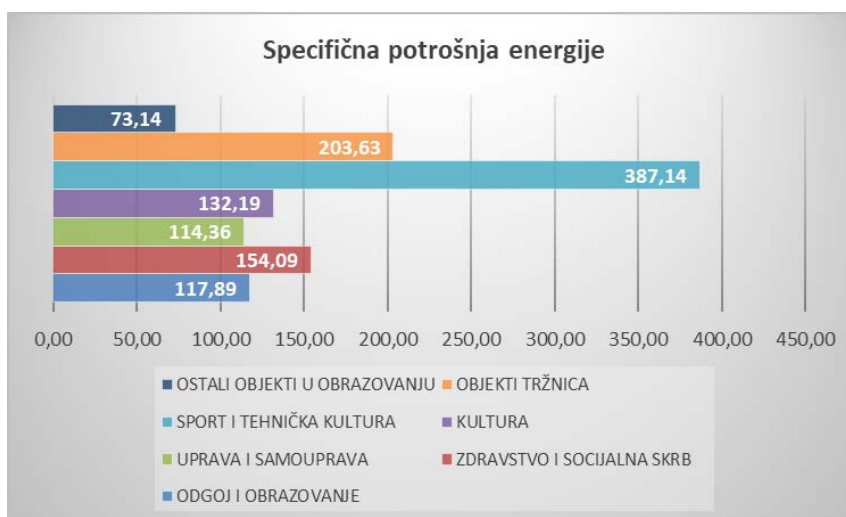
Tablica 3 – Potrošnja energije po objektima ovisno o javnoj namjeni

NAZIV OBJEKTA	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
ODGOJ I OBRAZOVANJE	94.875	11.185.198	117,89
ZDRAVSTVO I SOCIJALNA SKRB	19.347	2.981.076	154,09
UPRAVA I SAMOUPRAVA	14.712	1.682.441	114,36
KULTURA	16.568	2.190.065	132,19
SPORT I TEHNIČKA KULTURA	43.500	16.840.624	387,14
OBJEKTI TRŽNICA	6.490	1.321.581	203,63
OSTALI OBJEKTI U OBRAZOVANJU	8.500	621.670	73,14
UKUPNO	203.993	36.822.654	180,51

Slika 1 – Udio u ukupnoj potrošnji energije po objektima ovisno o javnoj namjeni



Slika 2 – Specifična potrošnja energije po objektima ovisno o javnoj namjeni



Tablica 3. prikazuje potrošnju energije po objektima ovisno o javnoj namjeni koja se u njima obavlja te o grijanoj površini zgrade koju određena namjena ima. Dobiveni podaci odnose se na ukupnu potrošnju kao i na specifičnu potrošnju objekta po m² grijane površine. Analiza je pokazala da su najveći potrošači objekti sporta i tehničke kulture (19 objekata) i odgoja i obrazovanja (57 objekata). Slika 1. prikazuje da objektima sporta pripada 46% ukupne potrošnje odnosno 33% specifične potrošnje po m² (slika 2.) što je i opravdano jer se radi o velikim objektima kako površinski tako i voluminozno (Bazeni Kantrida, Centar Zamet, Dvorana mladosti i dr.), dok objekti odgoja i obrazovanja sudjeluju s 30% od ukupne potrošnje. Slika 2. prikazuje da je specifična potrošnja ujednačena u svim objektima osim objektima tržnica i sporta i tehničke kulture što je i opravdano jer se radi o specifičnim djelatnostima.

Sukladno Pravilniku u nastavku se analizira potrošnja objekata po vrsti energenta. U slučaju Grada Rijeke analiza se odnosi na potrošnju električne energije, prirodnog plina, ekstra lakog loživog ulja – LUEL i toplinske energije.

Slika 3 – Ukupna potrošnja po energentima



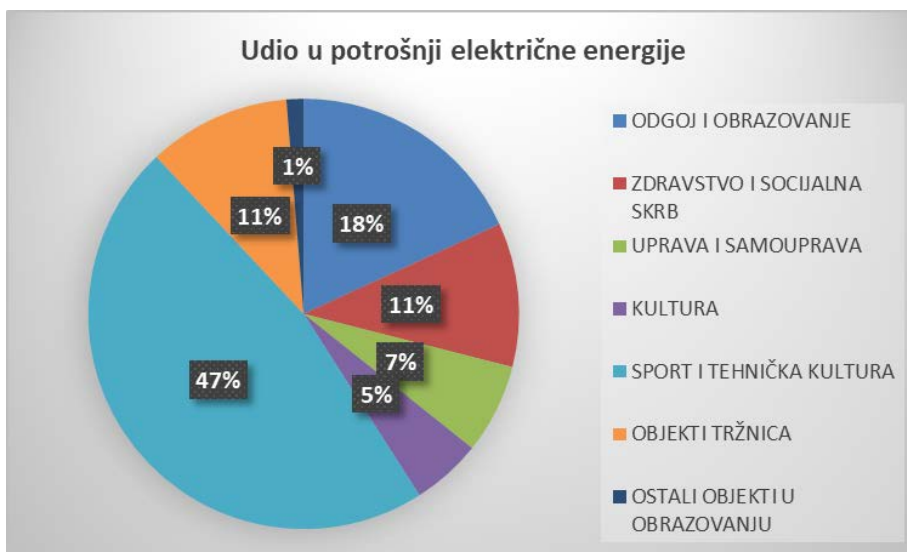
Slika 3. prikazuje ukupnu potrošnju objekata po energentima i vidljivo je da su plin i toplinska energija podjednako zastupljeni. Električna energija ima najveću vrijednost s obzirom da se ista koristi u svim objektima, a u nekima i za grijanje.

POTROŠNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

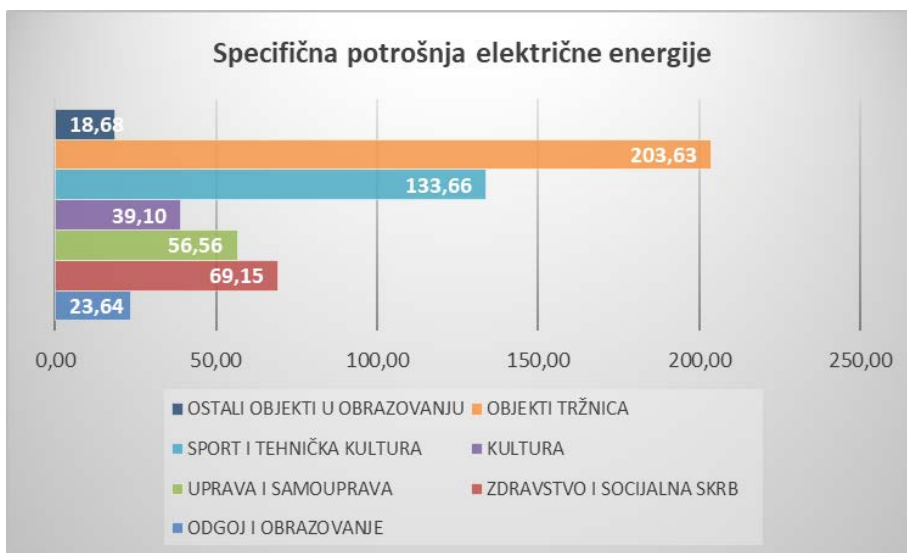
Tablica 4 - Potrošnja električne energije po objektima ovisno o javnoj namjeni

NAZIV OBJEKTA	Električna energija		
	Korisna površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
ODGOJ I OBRAZOVANJE	94.875	2.243.138	23,64
ZDRAVSTVO I SOCIJALNA SKRB	19.347	1.337.868	69,15
UPRAVA I SAMOUPRAVA	14.712	832.123	56,56
KULTURA	16.568	647.843	39,10
SPORT I TEHNIČKA KULTURA	43.500	5.814.365	133,66
OBJEKTI TRŽNICA	6.490	1.321.581	203,63
OSTALI OBJEKTI U OBRAZOVANJU	8.500	158.750	18,68
UKUPNO	203.993	12.355.668	60,57

Slika 4 - Udio u potrošnji električne energije po objektima ovisno o javnoj namjeni



Slika 5 - Specifična potrošnja električne energije po objektima ovisno o javnoj namjeni



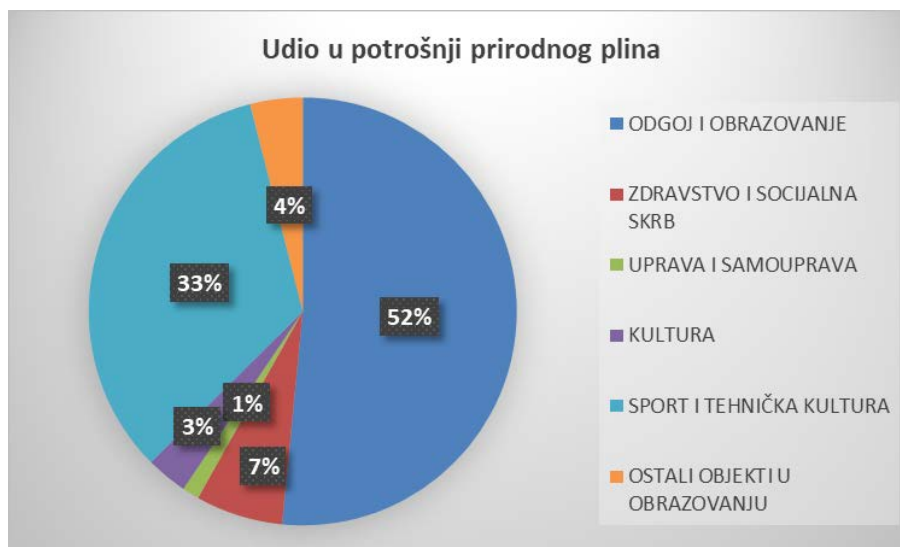
Tablica 4. prikazuje potrošnju električne energije po objektima ovisno o javnoj namjeni koja se u njima obavlja te o grijanoj površini zgrade koju određena namjena ima. Dobiveni podaci odnose se na ukupnu potrošnju kao i na specifičnu potrošnju objekta po m² grijane površine. Analiza je pokazala da ukupna potrošnja električne energije iznosi 12.355.668 kWh te da su najveći potrošači objekti sporta i tehničke kulture (19 objekata) i odgoja i obrazovanja (57 objekata), ukupna specifična potrošnja električne energije iznosi 60,57 kWh/m². Slika 4. prikazuje da objektima sporta pripada 47% ukupne potrošnje električne energije, odgoja i obrazovanja 18% te objektima zdravstva i socijalne skrbi, odnosno tržnica 11% od ukupne potrošnje električne energije. Ako se promatra specifična potrošnja – slika 5. onda su najveći potrošači objekti tržnica (203,63 kWh/m²) jer je kod njih grijana površina mala u odnosu na ukupnu površinu objekta, a i električna energije se koristi i za rasvjetu i za grijanje.

POTROŠNJA PRIRODNOG PLINA

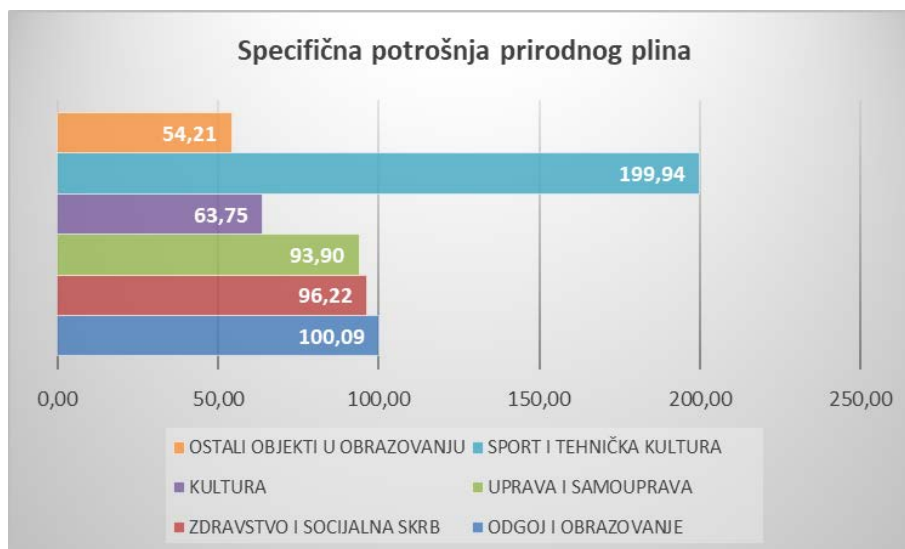
Tablica 5 - Potrošnja prirodnog plina po objektima ovisno o javnoj namjeni

NAZIV OBJEKTA	Prirodni plin		
	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
ODGOJ I OBRAZOVANJE	54.073	5.412.076	100,09
ZDRAVSTVO I SOCIJALNA SKRB	7.209	693.637	96,22
UPRAVA I SAMOUPRAVA	1.426	133.889	93,90
KULTURA	5.147	328.093	63,75
SPORT I TEHNIČKA KULTURA	17.590	3.516.987	199,94
OSTALI OBJEKTI U OBRAZOVANJU	7.665	415.490	54,21
UKUPNO	93.110	10.500.172	112,77

Slika 6 - Udio u potrošnji prirodnog plina po objektima ovisno o javnoj namjeni



Slika 7 - Specifična potrošnja prirodnog plina po objektima ovisno o javnoj namjeni



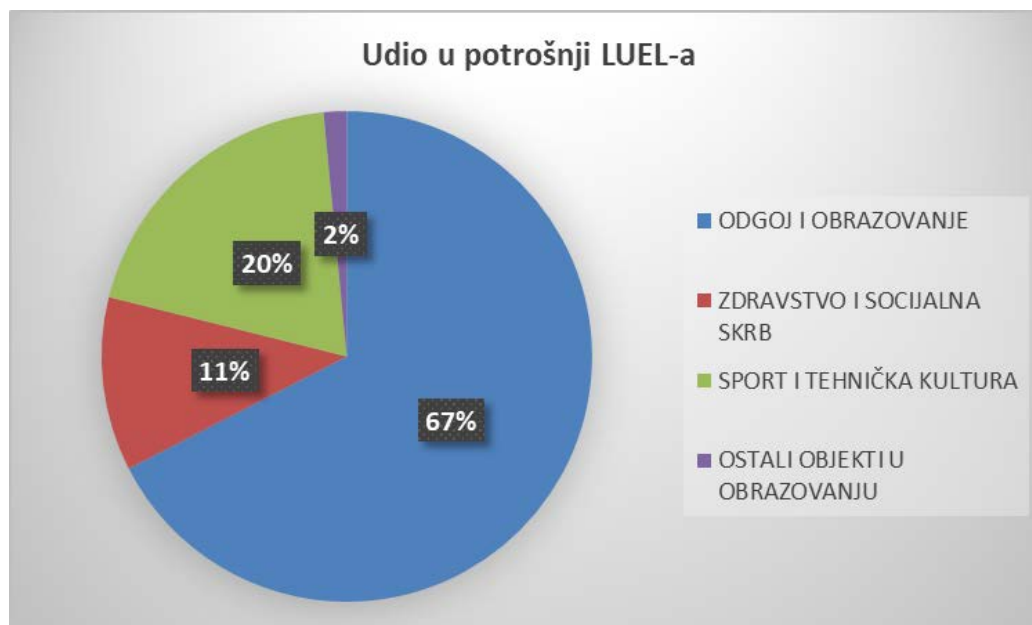
Tablica 5. prikazuje potrošnju prirodnog plina po objektima ovisno o javnoj namjeni koja se u njima obavlja te o grijanoj površini zgrade koju određena namjena ima. Dobiveni podaci odnose se na ukupnu potrošnju kao i na specifičnu potrošnju objekta po m² grijane površine. Analiza je pokazala da ukupna potrošnja prirodnog plina iznosi 10.500.172 kWh kojeg koristi ukupno 54 objekata s specifičnom potrošnjom od 112,77 kWh/m². Najveći potrošači su objekti odgoja i obrazovanja koji su zastupljeni s najvećim brojem objekata, te objekti sporta i tehničke kulture (8 objekata, ali velikih površina). Slika 6. prikazuje da objektima odgoja i obrazovanja pripada 52% ukupne potrošnje prirodnog plina, a sporta 33%. Ako se promatra specifična potrošnja – slika 7. onda su najveći potrošači objekti sporta (objekti velikih površina i volumena), dok su objekti odgoja i obrazovanja, zdravstva i socijalne skrbi i uprave i samouprave podjednaki.

POTROŠNJA EKSTRA LAKOG LOŽ ULJA – LUEL

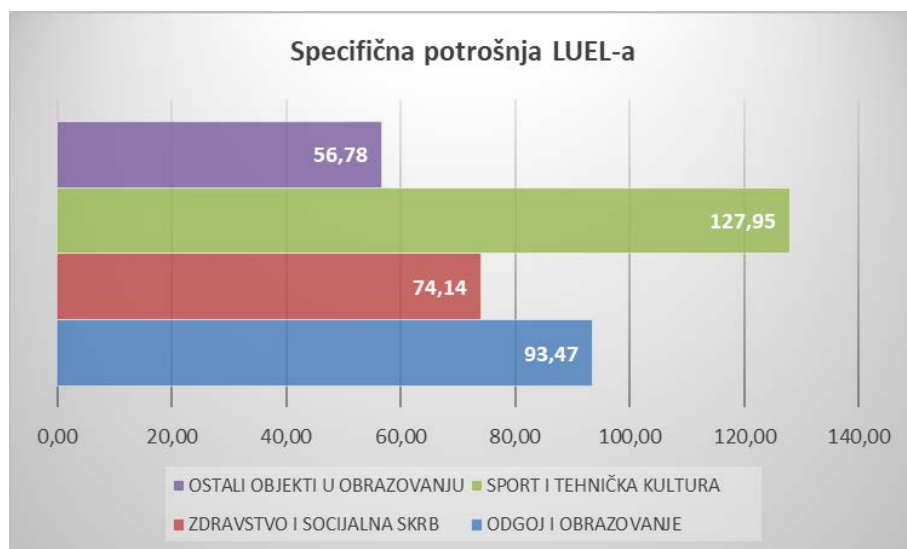
Tablica 6 - Potrošnja LUEL-a po objektima ovisno o javnoj namjeni

NAZIV OBJEKTA	Ekstra lako loživo ulje		
	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
ODGOJ I OBRAZOVANJE	22.492	2.102.309	93,47
ZDRAVSTVO I SOCIJALNA SKRB	4.817	357.121	74,14
SPORT I TEHNIČKA KULTURA	4.770	610.348	127,95
OSTALI OBJEKTI U OBRAZOVANJU	835	47.430	56,78
UKUPNO	32.915	3.117.208	94,71

Slika 8 - Udio u potrošnji LUEL-a po objektima ovisno o javnoj namjeni



Slika 9 – Specifična potrošnja LUEL-a po objektima ovisno o javnoj namjeni



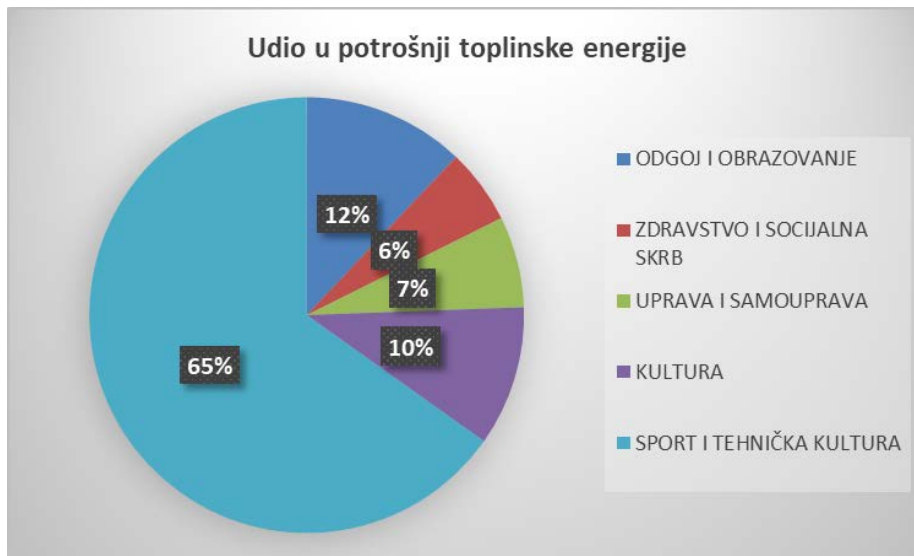
Tablica 6. prikazuje potrošnju ekstra lakog lož ulja po objektima ovisno o javnoj namjeni koja se u njima obavlja te o grijanoj površini zgrade koju određena namjena ima. Podaci se odnose na potrošnju iz 2018. godine s tim da je Grad nakon toga u 5 objekata odgoja i obrazovanja izveo radove plinifikacije kotlovnica pa je potrošnja LUEL-a puno manja s obzirom da su najveći potrošači objekti odgoja i obrazovanja (od ukupno 14 objekata 5 ih je sada na prirodnom plinu). Dobiveni podaci odnose se na ukupnu potrošnju kao i na specifičnu potrošnju objekta po m² grijane površine. Analiza je pokazala da ukupna potrošnja LUEL-a iznosi 3.117.208 kWh kojeg koristi ukupno 26 objekata s specifičnom potrošnjom od 97,71 kWh/m². Najveći potrošači su objekti odgoja i obrazovanja koji su zastupljeni s najvećim brojem objekata, te objekti sporta i tehničke kulture (4 objekta, ali velikih površina). Slika 8. prikazuje da objektima odgoja i obrazovanja pripada 67% ukupne potrošnje LUEL-a, a sporta 20%. Slika 9. prikazuje da je specifična potrošnja najveća u objektima sporta (objekti velikih površina i volumena).

POTROŠNJA TOPLINSKE ENERGIJE

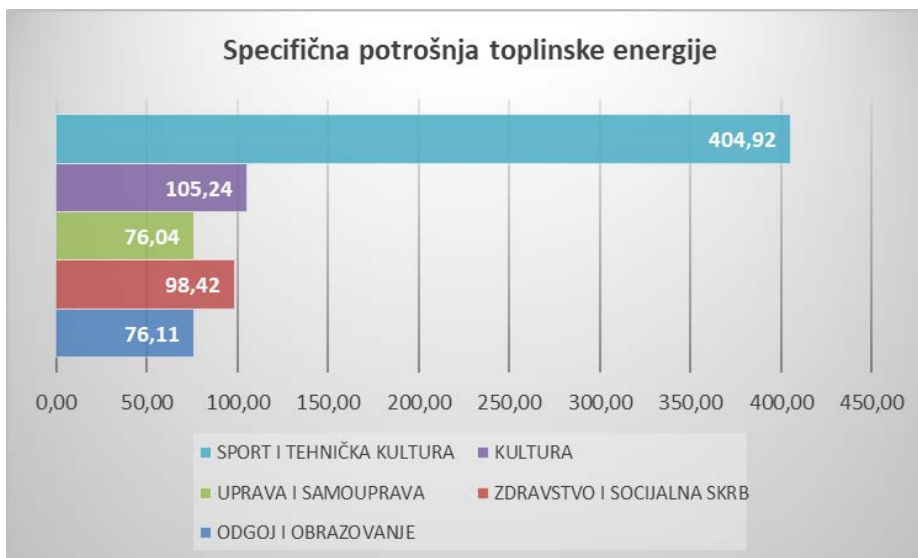
Tablica 7 - Potrošnja toplinske energije po objektima ovisno o javnoj namjeni

NAZIV OBJEKTA	Toplinska energija		
	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
ODGOJ I OBRAZOVANJE	16.773	1.276.615	76,11
ZDRAVSTVO I SOCIJALNA SKRB	6.018	592.294	98,42
UPRAVA I SAMOUPRAVA	9.422	716.429	76,04
KULTURA	10.467	1.101.541	105,24
SPORT I TEHNIČKA KULTURA	17.038	6.898.924	404,92
UKUPNO	59.717	10.585.803	177,27

Slika 10 - Udio u potrošnji toplinske energije po objektima ovisno o javnoj namjeni



Slika 11 - Specifična potrošnja toplinske energije po objektima ovisno o javnoj namjeni



Tablica 7. prikazuje potrošnju toplinske energije po objektima ovisno o javnoj namjeni koja se u njima obavlja te o grijanoj površini zgrade koju određena namjena ima. Dobiveni podaci odnose se na ukupnu potrošnju kao i na specifičnu potrošnju objekta po m² grijane površine. Analiza je pokazala da ukupna potrošnja toplinske energije iznosi 10.585.803 kWh kojeg koristi ukupno 24 objekta s specifičnom potrošnjom od 177,27 kWh/m². Najveći potrošači su objekti sporta i tehničke kulture iako samo 2 objekta koriste toplinsku energiju to su Kompleks bazena Kantrida (5 bazena - ima nekoliko parametara koje treba zadovoljiti: najveća površina, volumen grijanog zraka, veća temperatura u prostoru od ostalih objekata, zagrijavanje bazenske vode) i Dvorana mladosti. Slika 10. prikazuje da sportu pripada 65% ukupne potrošnje toplinske energije. Slika 9. prikazuje da je specifična potrošnja najveća u objektima sporta iz gore navedenih razloga.

2.2. Analiza potrošnje energije u sustavu javne rasvjete

Relevantni podaci za analizu potrošnje električne energije u sektoru javne rasvjete prikupljeni su iz nekoliko izvora:

- Odjela gradske uprave za komunalni sustav Grada Rijeke;
- Geografskog informacijskog sustava (GIS) javne rasvjete Grada Rijeke;
- HEP-a ODS – Elektroprimorje Rijeka.

Sva instalacija javne rasvjete pohranjena je na računalu u sklopu GIS-a javne rasvjete što omogućava brži pristup podacima (dežurna služba, razvoj, održavanje), lakše snalaženje u prostoru, učinkovitije održavanje (unaprijed poznati svi parametri rasvjetnih mjesta i napojnih vodova), racionalnije upravljanje resursima, lakšu razmjenu podataka s ostalim komunalnim subjektima i učinkovitije analize trenutnog stanja i potreba (praćenje zahvata, troškova, promjena).

Grad Rijeka vlasnik je sustava javne rasvjete koji objedinjuje 15 668 rasvjetnih tijela, 340 km napojnih vodova i 318 napojnih točaka. Trenutno instalirana snaga javne rasvjete u gradu Rijeci iznosi 2,34 MW, a godišnji prosjek rada javne rasvjete je oko 4 100 sati. Ukupna potrošnja električne energije za javnu rasvjetu grada Rijeke za 2018. godinu iznosi 8 334 MWh (Tablica 8.).

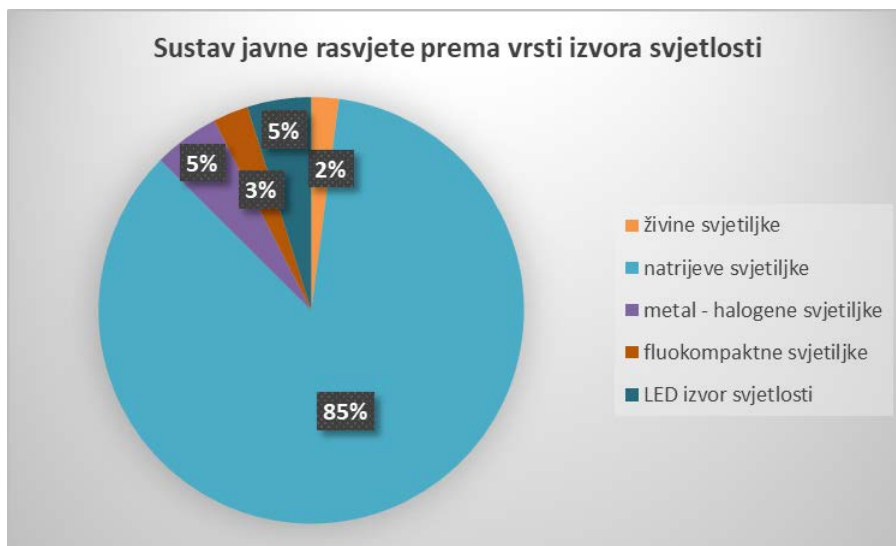
Tablica 8 – Sustav javne rasvjete Grada Rijeke

Broj rasvjetnih tijela	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
15.668	8.334.000	2.340	4.100

Prikaz strukture javne rasvjete u 2018. godini prema tipu izvora svjetlosti na području grada Rijeke je sljedeći:

- 328 živinih svjetiljki;
- 13.372 natrijevih svjetiljki;
- 785 metal-halogene svjetiljki;
- 422 fluokompaktnih svjetiljki i
- 761 LED izvora svjetlosti.

Slika 12 – Udio vrsta izvora svjetlosti



Iz slike 12. je vidljivo da u strukturi javne rasvjete grada Rijeke prevladavaju natrijevi izvori svjetlosti. U odnosu na 2014. godinu postotak zastupljenosti neučinkovitih, zastarjelih živinih izvora svjetlosti se smanjio i povećao postotak LED izvora svjetlosti.

2.3. Analiza potrošnje energije u prometu

Za potrebe analize energetske potrošnje sektor prometa Grada Rijeke podijeljen je na:

- Vozila na korištenju i u vlasništvu Grada Rijeke te komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke;
- Javni prijevoz.

Važno je napomenuti da su obrađeni podaci iz 2018. godine jer stanje u 2021. godini je promijenjeno zbog velikih ulaganja TD Autotrolej d.o.o. u vozila javnog prijevoza, odnosno u razdoblju 2019.- 2021. nabavljena su 54 nova vozila (10 na SPP, a 44 na dizel gorivo koje zadovoljava normu EURO 6) te je sada starost voznog parka 6 godina. Kupovina novih vozila sufinancirana je sredstvima EU. Ukupna investicija 129,5 milijuna kuna, od toga 92,6 milijuna kuna bespovratnih sredstava.

Tablica 9 – Broj vozila

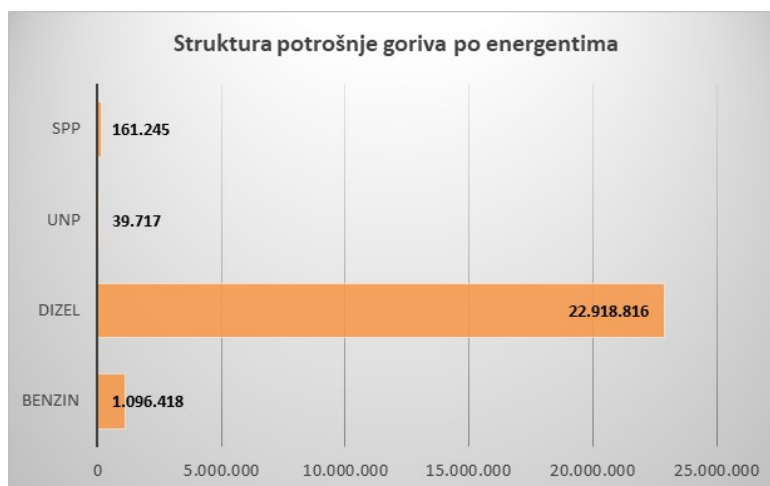
Sektor	Broj vozila	Osobna vozila	Kombinirana vozila	Teretna vozila	Mopedi
Vozila na korištenju i u vlasništvu Grada Rijeke te komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke	354	152	22	173	7
Javni prijevoz	173				
UKUPNO	527				

Tablica 10 – Ukupna potrošnja energije u sektoru prometa po energentu

Vrsta goriva	Godišnja potrošnja energije (kWh)
Benzin	1.096.418
Dizel	22.918.816
UNP	39.717
SPP	161.245
UKUPNO	24.216.196

Tablica 9. prikazuje broj vozila u odnosu na 2 podsektora koja su obrađena. Kod vozila na korištenju i u vlasništvu Grada Rijeke te komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke najviše su zastupljena osobna vozila i teretna vozila. Ako se promatra potrošnja energenata – Tablica 10. dizel gorivo ima najveću potrošnju jer većina teretnih vozila i vozila javnog prijevoza koriste dizel pogonsko gorivo, što pokazuje i slika 13.

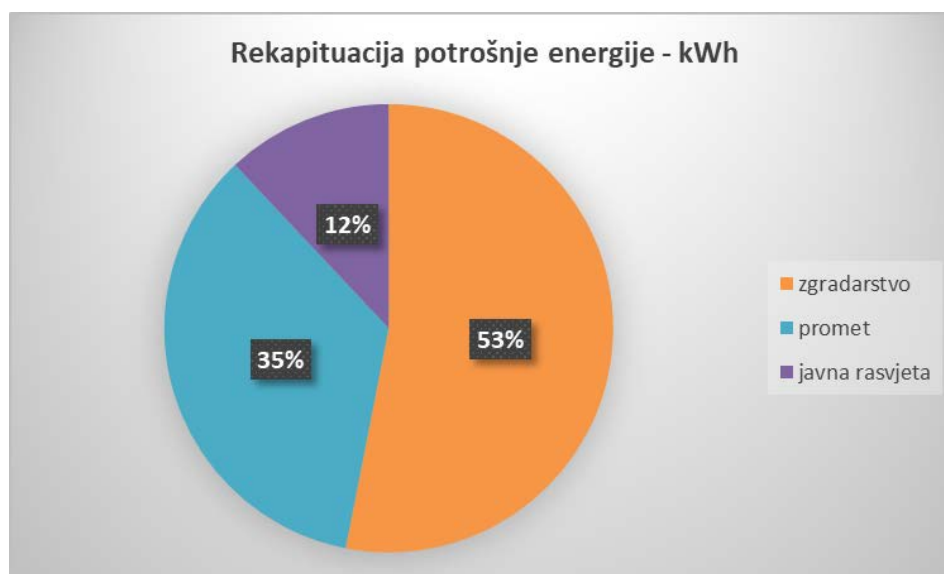
Slika 13: Struktura potrošnje goriva po energentima u sektoru prometa grada Rijeke



2.4. Rekapitulacija potrošnje

Analizom potrošnje energije objekata javne namjene u vlasništvu Grada Rijeke, vozila na korištenju i u vlasništvu Grada Rijeke te komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke i javne rasvjete uočeno je da potrošnja zgradarstva ima 53% u ukupnoj potrošnji, promet 35% i javna rasvjeta 12% što je u skladu s trendovima potrošnje energije (slika 14.).

Slika 14 – Rekapitulacija potrošnje energije - kWh



3. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

U okviru ovoga poglavlja prikazane su mjere za povećanje energetske učinkovitosti za pojedine sektore energetske potrošnje na području grada Rijeke koje su usklađene s Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom i odredbama Pravilnika. U okviru ovoga Akcijskog plana, dan je pregled onih mjera za koje se planira provedba u razdoblju od 2022. -2024. godine, pri čemu su svakoj mjeri pridruženi sljedeći parametri:

- kategorija provedbe
- kategorija mjere
- kratki opis mjere
- procjena energetske uštede
- životni vijek mjere
- nositelji aktivnosti i rokovi provedbe
- procjena troškova provedbe
- mogući izvori sredstava za provedbu
- rokovi i način provedbe.

Osim što su mjere podijeljene po sektorima podijeljene su i po nosiocima provedbe, odnosno na mjere koje provodi Grad Rijeka i mjere koje provode komunalna i trgovačka društva u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke.

3.1. Pregled mjera energetske učinkovitosti za sektor zgradarstva

Tablica 11 – Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu koje provodi Grad Rijeka

Redni broj mjere	1.		
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka		
Naziv mjere	Energetski pregledi i certificiranje zgrada javne namjene		
Kategorija provedbe	Mjera s posrednim učinkom na obveznika planiranja		
Kategorija mjere	Informacijska mjera		
Opis mjere	Zakonom o gradnji javni sektor dužan je za objekte javne namjene veće od 250 m ² , poslovne prostore, stanove koje daje u zakup, najam ili prodaju izraditi energetske certifikat. Energetskim pregledom analizira se postojeće energetske stanje zgrade te potencijalne mjere za poboljšanje energetske svojstva. Svaha energetskog pregleda i izdavanje energetskog certifikata je pružanje informacija vlasnicima i korisnicima zgrada o energetskom svojstvu zgrade.		
Faza mjere	Planirana u proračunu		
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂
Životni vijek mjere (godina)			
Očekivani iznos investicije (HRK)	600.000		
Planirani iznos vlastitog ulaganja	600.000		
Udio vlastitih sredstava u investiciji	100%		
Izvor sufinanciranja			
Rokovi provedbe	2022. -2024.		
Način praćenja	Mjera nije definirana metodologijom - Izvršenje mjere prati se kroz izvješća Grada Rijeke		

Redni broj mjere	2.		
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka		
Naziv mjere	Riječki energetske dane		
Kategorija provedbe	Mjera s posrednim učinkom na obveznika planiranja		
Kategorija mjere	Informacijska mjera		
Opis mjere	Mjera predviđa provođenje Riječkih energetske dane u cilju informiranja, edukacije i podizanja razine svijesti građana o važnosti smanjenja energetske potrošnje i korištenja OIE. U suradnji s raznim dionicima planira se organizacija predavanja i edukacijskih radionica. Manifestacija se održava kao dio „Sustainable Energy Week“ u organizaciji Europske unije i jedna od aktivnosti iz SEAP-a.		
Faza mjere	Planirana u proračunu		
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂
Životni vijek mjere (godina)			
Očekivani iznos investicije (HRK)	60.000		
Planirani iznos vlastitog ulaganja	60.000		
Udio vlastitih sredstava u investiciji	100%		
Izvor sufinanciranja			
Rokovi provedbe	2022. -2024. (godišnja manifestacija)		
Način praćenja	Mjera nije definirana metodologijom – Izvršenje mjere prati se kroz izvješća Grada Rijeke		

Redni broj mjere	3.		
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka		
Naziv mjere	Solarna energija za građane		
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira sufinancirati		

Kategorija mjere	Sufinanciranje projektne dokumentacije za FNE za građane grada Rijeke		
Opis mjere	Energetska transformacija gradova jedan je od ključnih koraka prema ostvarenju ciljeva europskog Zelenog plana i Pariškog klimatskog sporazuma. Sufinanciranjem projektne dokumentacije za izgradnju solarnih elektrana građanima direktno se uključujemo u plan povećanja proizvodnje i korištenja OIE.		
Faza mjere	U planu		
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂
Životni vijek mjere (godina)			
Očekivani iznos investicije (HRK)	90.000		
Planirani iznos vlastitog ulaganja	90.000		
Udio vlastitih sredstava u investiciji	100%		
Izvor sufinanciranja			
Rokovi provedbe	2023. -2024.		
Način praćenja	Mjera nije definirana metodologijom – Izvršenje mjere prati se kroz izvješća Grada Rijeke		

Redni broj mjere	4.		
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka		
Naziv mjere	Energetska obnova PPO Radost		
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno		
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade		
Opis mjere	PPO Radost, Franje Čandeka 16, Rijeka je prizemnica sa potpuno dotrajalom drvenom stolarijom i bez toplinske izolacije, što uzrokuje velike gubitke energije i loše uvjete boravka u objektu te znatnu potrošnju energije kako u zimskom (grijanje) tako i u ljetnom periodu (hlađenje). Pokrov je limeni i u vrlo lošem stanju pa je potrebna njegova kompletna zamjena.		
Faza mjere	Projektna dokumentacija u planu		
Iznos godišnje uštede	MWh	14,152	tCO ₂ 3,03
Životni vijek mjere (godina)	25 godina		
Očekivani iznos investicije (HRK)	700.000		
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	315.000	max 455.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	45%	max 65%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)		
Rokovi provedbe	2023.		
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju		

Redni broj mjere	5.		
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka		
Naziv mjere	Energetska obnova PPO Vežica		
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno		
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora		
Opis mjere	PPO Vežica, Kvaternikova 37, Rijeka je stara zgrada na 2 etaže u prošlosti korištena kao osnovna škola koja je do danas zadržala stari dotrajali ekološki, potpuno neprihvatljiv azbestni pokrov. Stolarija je u vrlo lošem stanju i slabo brtvi, sa slabim energetske svojstvima i povremeno prokišnjava. Fasada je dotrajala i na pojedinim pozicijama se ljušti boja, a dolazi i do otpadanja pojedinih dijelova žbuke što predstavlja opasnost za korisnike i prolaznike. Kotlovnica je stara, sa energentom na lož ulje pa je potrebna modernizacija i plinifikacija kotlovnice.		

Faza mjere	Projektna dokumentacija u planu			
Iznos godišnje uštede	MWh	54,876	tCO ₂	11,74
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	1.405.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	632.250	max	913.250
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	45%	max	65%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)			
Rokovi provedbe	2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	6.			
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka			
Naziv mjere	Energetska obnova OŠ San Nicolo			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade			
Opis mjere	OŠ – SE San Nicolo, Mirka Čurbega 18, Rijeka je stara zgrada na 2 etaže. Pokrov školske zgrade je star i dotrajavao i s lošim energetske svojstvima te ga je potrebno zamijeniti kako kod većih vremenskih neprilika, odnosno vjetrova ne bi došlo do ugroze korisnika zgrade škole. Ovojnica zgrade je u većem dijelu dotrajala i bez toplinske izolacije. Stolarija je stara i s lošim energetske svojstvima.			
Faza mjere	Projektna dokumentacija u planu			
Iznos godišnje uštede	MWh	29,876	tCO ₂	9,17
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	2.560.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	1.152.000	max	1.664.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	45%	max	65%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)			
Rokovi provedbe	2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	7.			
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka			
Naziv mjere	Energetska obnova OŠ Turnić			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade			
Opis mjere	OŠ Turnić, Franje Čandeka 20, Rijeka je stara zgrada sa 4 etaže kojoj je kasnije pridodano novo krilo koje ima 2 etaže. Krov je uglavnom neprohodan, ravan u više razina i nema toplinsku izolaciju te je iznad školske dvorane u vrlo lošem stanju, gdje kod većih vremenskih neprilika, odnosno oborina, propušta na dijelovima. Ovojnica dograđenog krila školske zgrade je dotrajala i na nekim dijelovima prilikom većih oborina propušta. Stolarija je u lošijem stanju i slabo brtvi, sa slabim energetske svojstvima i povremeno prokišnjava.			
Faza mjere	Projektna dokumentacija u planu			
Iznos godišnje uštede	MWh	71,34	tCO ₂	15,27
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	9.440.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	4.248.000	max	6.136.000

Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	45%	max	65%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)			
Rokovi provedbe	2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	8.			
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka			
Naziv mjere	Rekonstrukcija Energane u Inkubator za kreativne tehnologije i IT industriju			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora			
Opis mjere	Objekt Energane dio je Tvornice papira Rijeka koja je prestala s radom 1996. godine. Projektom je obuhvaćena rekonstrukcija Energane u Inkubator za kreativne tehnologije i IT industriju. Radovi rekonstrukcije obuhvaćaju toplinsku izolaciju vanjskog zida i krova, zamjenu vanjske stolarije, uređenje unutrašnjosti objekta, pripremu za ugradnju solarnih panela za pripremu potrošne tople vode i visokoučinkovit sustav grijanja putem dizalica topline. Potpisan je Ugovor o dodijeli bespovratnih sredstava, KK.03.1.2.20.0003 od 18.12.2020. godine.			
Faza mjere	Postupak javne nabave za izvođenje građevinskih radova je u tijeku			
Iznos godišnje uštede	MWh	453,48	tCO ₂	72,10
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	19.245.343			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	2.886.801			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	15%			
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)			
Rokovi provedbe	2023.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća Grada Rijeke			

Redni broj mjere	9.			
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka			
Naziv mjere	Izgradnja integriranih solarnih elektrana na objektima javne namjene			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			
Opis mjere	Izvršena je prijava na PVMax-Regea projekt putem Javnog poziva za usluge pružanja tehničke pomoći za pripremu i realizaciju izgradnje integriranih sunčanih elektrana. U tijeku je obrada podataka te izrada preliminarne analize izvodljivosti s osnovnim tehničkim i financijskim pokazateljima. Grad Rijeka prijavio je 2 objekta javne namjene: PPO Drenova snage 20 kW i PPO Galeb snage 60 kW. Cilj je da se proizvedena električna energija koristi na objektima i tako smanji trošak električne energije i količine proizvedenog CO ₂ .			
Faza mjere	Tehnička podloga za potrebe izrade projektne dokumentacije			
Iznos godišnje uštede	MWh	94	tCO ₂	22,08
Životni vijek mjere (godina)	23 godine			
Očekivani iznos investicije (HRK)	480.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	72.000	max	288.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	15%	max	60%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			

Rokovi provedbe	2023. – 2024.
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju

Tablica 12 – Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu koje provode komunalna i trgovačka društva u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke

Redni broj mjere	1.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Izgradnja kotlovnice na biomasu (sječka) za energetske potrebe KD Čistoće d.o.o.			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora			
Opis mjere	Održavanje zelenih površina u gradu Rijeci u nadležnosti je KD Čistoće d.o.o. u čijem procesu kontinuirano nastaje biomasa. Cilj navedenog projekta uključuje iskorištenje dobivene biomase u energetske svrhe za vlastite potrebe.			
Faza mjere	U planu društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	novi objekt	tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	2.250.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	337.500	max	1.350.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	15%	max	60%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća KD Čistoća d.o.o.			

Redni broj mjere	2.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Izgradnja integrirane sunčane elektrane na komunalnoj garaži KD Čistoće			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			
Opis mjere	Cilj ugradnje integrirane sunčane elektrane na komunalnu garažu KD Čistoće d.o.o. je korištenje dobivene energije na objektu.			
Faza mjere	Izvršena je prijava na PVMax-Regea projekt putem Javnog poziva za usluge pružanja tehničke pomoći za pripremu i realizaciju izgradnje integriranih sunčanih elektrana. U tijeku je obrada podataka te izrada preliminarne analize izvodljivosti s osnovnim tehničkim i financijskim pokazateljima.			
Iznos godišnje uštede	MWh	37,8	tCO ₂	6
Životni vijek mjere (godina)	23 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	280.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	42.000	max	168.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	15%	max	60%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	3.			
Nositelj aktivnosti	TD Energo d.o.o.			
Naziv mjere	Obnova toplinskog sustava grada Rijeke – II. faza			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Mjera u centraliziranim toplinskim sustavima			
Opis mjere	II. faza obnove toplinskog sustava uključuje obnovu/rekonstrukciju 10,4 km toplovodne mreže te rekonstrukciju četiri proizvodna pogona toplana uz međusobno spajanje tri sustava na istoku grada u jedinstveni sustav i tri sustava na zapadu grada u jedinstveni sustav. Projekt je odobren od strane MRRFEU u travnju 2021. te je potpisan ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava.			
Faza mjere	Izrađena kompletna projektna dokumentacija Odobreno sufinanciranje od strane MRRFEU (potpisan ugovor) Javna nabava u postupku provedbe			
Iznos godišnje uštede	MWh	5.791,13	tCO ₂	1.200
Životni vijek mjere (godina)	20 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	113.834.512			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	28.714.047			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	25,2 %			
Izvor sufinanciranja	EU strukturni fondovi - ITU mehanizam za urbane aglomeracije Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)			
Rokovi provedbe	2021. – 2023.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća TD Energo d.o.o.			

Redni broj mjere	4.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka sport d.o.o.			
Naziv mjere	Zamjena sustava grijanja sportske dvorane SRC „3. maj“			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Dizalice topline			
Opis mjere	Zamjena postojećeg dotrajalog sustava grijanja sa kompaktnim klimatizacijskim uređajem dizalicom topline zrak/zrak kojim će se omogućiti grijanje, hlađenje i ventilacija sportske dvorane SRC „3 Maj“.			
Faza mjere	Faza projektiranja			
Iznos godišnje uštede	MWh	364,8	tCO ₂	87,2
Životni vijek mjere (godina)	10 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	500.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	300.000	max	500.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	5.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka sport d.o.o.			
Naziv mjere	Zamjena sustava grijanja na objektu SRC „Belveder“			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora			
Opis mjere	Zamjena postojećeg toplovodnog kotla na lož ulje sa kompaktnim klimatizacijskim uređajem dizalicom topline zrak/voda kojim će se omogućiti grijanje sportskih dvorana u sklopu SRC „Belveder“ putem postojećeg sustava radijatorskog grijanja.			

Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	23,76	tCO ₂	7,13
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	500.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	300.000	max	500.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	6.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka sport d.o.o.			
Naziv mjere	Energetska obnova rasvjete nogometnog igrališta „Krimeja“			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora			
Opis mjere	Zamjena postojećih reflektora s metalhalogenim žaruljama sa energetske učinkovitijim LED reflektorima te upravljačkom jedinicom za regulaciju nivoa jakosti osvijetljenja igrališta. Cilj je postići nivo osvijetljenja na terenu od max 1200 luxa, te programirati dodatne niže nivoe osvijetljenja za treninge u cilju dodatne uštede el.energije.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	18,54	tCO ₂	2,95
Životni vijek mjere (godina)	12 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	600.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	360.000	max	600.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	7.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka sport d.o.o.			
Naziv mjere	Energetska obnova rasvjete dvorane SRC „3.maj“			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora			
Opis mjere	Zamjena postojećih reflektora s metalhalogenim žaruljama sa energetske učinkovitijim LED reflektorima te upravljačkom jedinicom za regulaciju nivoa jakosti osvijetljenja dvorane. Cilj je postići nivo osvijetljenja na terenu od max 800 luxa, te programirati dodatne niže nivoe osvijetljenja za treninge u cilju dodatne uštede el.energije.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	15,4	tCO ₂	2,45
Životni vijek mjere (godina)	12 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	200.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	120.000	max	200.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%

Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Rokovi provedbe	2022. – 2024.
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju

Redni broj mjere	8.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka sport d.o.o.			
Naziv mjere	Energetska obnova rasvjete dvorane „Dinko Lukarić“			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora			
Opis mjere	Zamjena postojećih reflektora s metalhalogenim žaruljama sa energetske učinkovitijim LED reflektorima te upravljačkom jedinicom za regulaciju nivoa jakosti osvjjetljenja dvorane. Cilj je postići nivo osvjjetljenja na terenu od max 1000 luxa, te programirati dodatne niže nivoe osvjjetljenja za treninge u cilju dodatne uštede el.energije.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	20,54	tCO ₂	3,26
Životni vijek mjere (godina)	12 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	400.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	240.000	max	400.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	9.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka sport d.o.o.			
Naziv mjere	Energetska obnova Boćarskog centra Podvežica, Rijeka			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade			
Opis mjere	Projektom su obuhvaćeni radovi: toplinska izolacija vanjskog zida, toplinska izolacija krova i zamjena vanjske stolarije. Postigle bi se uštede u potrošnji, te produžio životni vijek zgrade.			
Faza mjere	Izrađen glavni projekt			
Iznos godišnje uštede	MWh	177	tCO ₂	38,97
Životni vijek mjere (godina)	25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	3.670.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	1.651.500	max	2.385.500
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	45%	max	65%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za sufinanciranja provedbe EU projekata (MRRFEU)			
Rokovi provedbe	2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	10.
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka plus d.o.o.
Naziv mjere	Obnova sustava hlađenja u objektima tržnice
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno
Kategorija mjere	Mjera nove instalacije ili zamjene sustava hlađenja u zgradama uslužnog i industrijskog sektora
Opis mjere	Sustav hlađenja paviljona je otvorenog tipa (vodotornjevi) te se hlađenje obavlja pomoću cirkulacije vode preko ventilatora u vodotornjevima.

	Postojeći sustav se primjenjuje od 2000. godine. Obzirom na zastarjelost sustava i napredak tehnologije neophodno je zamijeniti postojeći sustav kako bi se smanjila potrošnja vode i omogućilo zdravstveno ispravno hlađenje prostora.			
Faza mjere	U planu nabave			
Iznos godišnje uštede	5 m ³ vode dnevno			
Životni vijek mjere (godina)	10 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	200.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	120.000	max	200.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. - 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća TD Rijeka plus d.o.o.			

Redni broj mjere	11.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka plus d.o.o.			
Naziv mjere	Izgradnja integrirane sunčane elektrane na komunalnoj garaži Kantrida			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli			
Opis mjere	Ugradnjom fotonaponskog solarnog sustava na krovu garaže smanjila bi se opskrba električnom energijom objekta za 40% godišnje potrošnje električne energije objekta. Cilj je dobivenu energiju koristiti za vlastite potrebe na navedenom lokalitetu.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	25,2	tCO ₂	4
Životni vijek mjere (godina)	23 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	200.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	120.000	max	200.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

3.2. Pregled mjera energetske učinkovitosti za sektor prometa

Tablica 13 - Mjere energetske učinkovitosti u prometu koje provode komunalna i trgovačka društva u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke

Redni broj mjere	1.			
Nositelj aktivnosti	KD Autotrolej d.o.o.			
Naziv mjere	Nabava novih vozila javnog prijevoza – niske emisije CO₂			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila			
Opis mjere	Za potrebe javnog prijevoza u gradu Rijeci i na području jedinica lokalne samouprave u sustavu urbane aglomeracije nabavljaju se novi solo autobusi i minibusovi sa motorima norme Euro 6. Cilj projekta je postići smanjenje emisije štetnih plinova uvođenjem u promet novih vozila koja ispunjavaju zahtjevima norme Euro 6 te rashodovati stara vozila s motorima na dizel gorivo norme Euro 0 (za starija godišta - prije 1992 godine). Kroz navedeni projekt nabavit će se 37 novih vozila.			
Faza mjere	Postupak javne nabave u tijeku			

Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	58
Životni vijek mjere (godina)	8 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	65.521.520			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	10.164.091			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	15,51%			
Izvor sufinanciranja	EU fondovi – potpisan ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava			
Rokovi provedbe	2022.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	2.			
Nositelj aktivnosti	KD Autotrolej d.o.o.			
Naziv mjere	Opremanje stajališta informatičkom opremom za najavu dolaska autobusa na stajalište			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom			
Opis mjere	Planirana je nabava i postavljanje 40 - tak info displeja u gradu Rijeci i na području jedinica lokalne samouprave u sustavu urbane aglomeracije za prikaz vremena dolaska pojedinog autobusa na predmetno stajalište. Kvalitetnija informacija putnicima, omogućila bi da se građani više orijentiraju na korištenje javnog gradskog prijevoza, čime se očekuje manje upotrebe osobnih vozila u gradu, a time i manja emisija štetnih plinova. Aktivnost se provodi unutar EU projekta „Jačanje sustava javnog prijevoza“			
Faza mjere	Postupak javne nabave u tijeku			
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)	10 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	7.500.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	1.262.025			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	16,83%			
Izvor sufinanciranja	EU fondovi – potpisan ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava			
Rokovi provedbe	2022.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća KD Autotrolej d.o.o.			

Redni broj mjere	3.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Nabava 4 vozila na električni pogon za potrebe KD Čistoća d.o.o.			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila			
Opis mjere	Koristeći ekološki prihvatljive energente smanjila bi se emisiju CO ₂ u odnosu na trenutnu godišnju količinu emisija nastalih korištenjem vozila na dizelski pogon.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	2.110	tCO ₂	647,68
Životni vijek mjere (godina)	8 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	1.103.600			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	662.160	max	1.103.600
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	4.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Nabava 2 vozila za prikupljanje otpada na SPP			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila			
Opis mjere	Pogonskim motorom na SPP cilj je smanjiti emisije ispušnih plinova, odnosno emisije CO ₂ , s ciljem zaštite okoliša budući da je stlačeni prirodni plin alternativno gorivo koje nudi najbolji kompromis između ekoloških karakteristika, dostupnosti energetske resursa i tehnološkog razvoja. Mjera će se provesti ukoliko se raspiše javni poziv za sufinanciranje od strane FZOEU.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)	8 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	2.800.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	1.680.000	max	2.800.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	5.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Nabava 2 komunalna vozila za prikupljanje otpada sa javnih površina i održavanje čistoće reciklažnih dvorišta na SPP			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila			
Opis mjere	Pogonskim motorom na SPP cilj je smanjiti emisije ispušnih plinova, odnosno emisije CO ₂ , s ciljem zaštite okoliša budući da je stlačeni prirodni plin alternativno gorivo koje nudi najbolji kompromis između ekoloških karakteristika, dostupnosti energetske resursa i tehnološkog razvoja. Mjera će se provesti ukoliko se raspiše javni poziv za sufinanciranje od strane FZOEU.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)	8 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	2.500.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	1.500.000	max	2.500.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	6.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Uvođenje programskog rješenja za računalno planiranje i optimiranje ruta distribucije			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom			
Opis mjere	Sakupljanje i odvoz otpada s javno-prometnih površina provodi se specijaliziranim vozilima koristeći poznate prometne rute neovisno o			

	ujetima na prometnicama. Uvođenjem ovakvog programskog rješenja omogućit će se programski pronalazak najoptimalnije rute za vozilo uzimajući u obzir sve parametre koji utječu na duljinu i vrijeme potrebno za prolazak rute kao što su promet na prometnicama, radovi na prometnicama i slično te time omogućiti uštedu vremena, ljudskih resursa i energenata te emisiju onečišćujućih tvari iz prometa. Izrađen je elaborat za uvođenje programskog rješenja.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)				
Očekivani iznos investicije (HRK)	200.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	120.000	max	200.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća KD Čistoća d.o.o.			

Redni broj mjere	7.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Ugradnja senzora zapunjenosti spremnika za odvojeno prikupljanje otpada			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom			
Opis mjere	Implementacija sustava zahtjeva ugradnju senzora popunjenosti na spremnike za odvojeno prikupljanje otpada gdje bi se, uz već ugrađen GPS sustav, omogućilo optimiranje ruta distribucije vozila na način da se na temelju prikupljenih podataka o popunjenosti spremnika programski određuje pražnjenje spremnika na dnevnoj bazi. Time bi se postigla racionalizacija i smanjenje troškova poslovanja naročito kroz uštede u satima rada i energentima te emisija onečišćujućih tvari iz prometa.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)				
Očekivani iznos investicije (HRK)	500.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	300.000	max	500.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća KD Čistoća d.o.o.			

Redni broj mjere	8.			
Nositelj aktivnosti	KD Čistoća d.o.o.			
Naziv mjere	Edukacija vozača s elementima EKO vožnje			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom			
Opis mjere	Projektom edukacije vozača komunalnih vozila za EKO – vožnju očekuje se popularizacija eko-vožnji kao jedna od učinkovitih mjera za provedbu politike energetske učinkovitosti u prometu. Provedbom projekta očekuje se ukupno smanjenje emisija CO ₂ kroz usvojene navike vozača koji će proći obuku i edukaciju. Mjera bi se provela za 15 vozača. Mjera će se provesti ukoliko se raspiše javni poziv za sufinanciranje od strane FZOEU.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	750,8	tCO ₂	211

Životni vijek mjere (godina)	2 godine			
Očekivani iznos investicije (HRK)	35.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	21.000	max	35.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća KD Čistoća d.o.o.			

Redni broj mjere	9.			
Nositelj aktivnosti	KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.			
Naziv mjere	Nabava 3 vozila na električni pogon za potrebe KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila			
Opis mjere	Koristeći ekološki prihvatljive energente smanjila bi se emisija CO ₂ u odnosu na trenutnu godišnju količinu emisija nastalih korištenjem vozila na dizelski pogon.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	1.582	tCO ₂	485,76
Životni vijek mjere (godina)	8 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	827.700			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	496.620	max	827.700
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	EU fondovi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

Redni broj mjere	10.			
Nositelj aktivnosti	KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.			
Naziv mjere	Izgradnja 2 punionice za električna vozila			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom			
Opis mjere	Za potrebe komunalnog društva izgradile bi se 2 punionice za električna vozila.			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh		tCO ₂	
Životni vijek mjere (godina)				
Očekivani iznos investicije (HRK)	82.500			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	49.500	max	82.500
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjere prati se kroz izvješća KD vodovod i kanalizacija d.o.o.			

Redni broj mjere	11.			
Nositelj aktivnosti	TD Rijeka plus d.o.o.			
Naziv mjere	Nabava 5 električnih mopeda za potrebe TD Rijeka plus d.o.o.			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Poticanje elektromobilnosti			
Opis mjere	Prednost električnih mopeda u odnosu na konvencionalna vozila s			

	unutarnjim izgaranjem je značajno smanjenje onečišćenja zraka budući da tijekom rada ne ispuštaju onečišćenja iz svojih izvora energije. Zamjenom postojećih benzinskih mopeda s električnim mopedima smanjit će se emisija CO ₂ .			
Faza mjere	U planovima društva			
Iznos godišnje uštede	MWh	10,85	tCO ₂	2,81
Životni vijek mjere (godina)	8 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	85.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	51.000	max	85.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	60%	max	100%
Izvor sufinanciranja	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022. – 2024.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

3.3. Pregled mjera energetske učinkovitosti za sektor javne rasvjete

Tablica 14 - Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti koje provodi Grad Rijeka

Redni broj mjere	1.			
Nositelj aktivnosti	Grad Rijeka / TD Energo d.o.o.			
Naziv mjere	Rekonstrukcija javne rasvjete Grada Rijeka - I faza			
Kategorija provedbe	Mjera koju obveznik planira provoditi samostalno			
Kategorija mjere	Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete			
Opis mjere	Postojeći sustav javne rasvjete sastoji se od zastarjelih i neefikasnih rasvjetnih tijela najvećim dijelom opremljenih visokotlačnim natrijevim žaruljama. Projektom je predviđena rekonstrukcija cca. 86% sustava javne rasvjete grada Rijeka koji se odnosi na neučinkovite izvore svjetlosti. Za osvjetljenje prometnica odabrane su visoko efikasne LED svjetiljke koje zadovoljavaju svjetlotehničke proračune sukladno HRN EN 13201, doprinose zaštiti okoliša te povećavaju energetske učinkovitost sustava. Broj svjetiljki obuhvaćenih I fazom rekonstrukcije je 5.400 što čini cca. 40% od ukupnog broja projektom predviđenih svjetiljki.			
Faza mjere	Izrađena projektna dokumentacija			
Iznos godišnje uštede	MWh	3.816,14	tCO ₂	896
Životni vijek mjere (godina)	13 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)	15.000.000			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	15.000.000			
Udio vlastitih sredstava u investiciji	100%			
Izvor sufinanciranja	ESCO model			
Rokovi provedbe	2023.			
Način praćenja	Izvršenje mjera prati se kroz SMIV aplikaciju			

4. REKAPITULACIJA MJERA

Sukladno Pravilniku rekapitulacija mjera prikazuje se ovisno o mjerama po kategorijama provedbe i kao sumarni prikaz svih mjera.

Tablica 15 – Prikaz raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe

GRAD RIJEKA					
Kategorija provedbe	Očekivani iznos investicije (HRK)	Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK)		Uštede za razdoblje 2022. – 2024.	
		od	do	MWh	tCO ₂
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	48.830.343	24.306.051	27.343.051	4.534	1.029
Mjere koje obveznik planiranja sufinancira	90.000	90.000	90.000		
Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja	660.000	660.000	660.000		
UKUPNO GRAD RIJEKA	49.580.343	25.056.051	28.093.051	4.534	1.029
KD I TD U VLASNIŠTVU/SUVLASNIŠTVU GRADA RIJEKE					
KD Čistoća d.o.o.					
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	9.668.600	4.662.660	8.656.600	2.899	865
TD Energo d.o.o.					
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	113.834.512	28.714.047	28.714.047	5.791	1.200
TD Rijeka sport d.o.o.					
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	5.670.000	2.851.500	4.385.500	605	142
TD Rijeka plus d.o.o.					
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	485.000	291.000	485.000	36	7
KD Autotrolej d.o.o.					
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	73.021.520	11.426.116	11.426.116		58
KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.					
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	910.200	546.120	910.200	1.582	486
UKUPNO KD i TD	203.589.832	48.491.443	54.577.463	10.913	2.758
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	252.420.175	72.797.494	81.920.514	15.447	3.787
Mjere koje obveznik planiranja sufinancira	90.000	90.000	90.000		
Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja	660.000	660.000	660.000		
SVEUKUPNO	253.170.175	73.547.494	82.670.514	15.447	3.787

Tablica 15. prikazuje raspodjelu planiranih mjera po nositelju mjera zbog odvojenih proračunskih sredstava (Grad Rijeka i komunalna i trgovačka društva u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke) i po kategoriji provedbe mjere. Najviše je mjera koje obveznik planiranja provodi samostalno i one uključuju i najveće financijske iznose, te godišnje uštede u MWh i tCO₂.

Tablica 16 – Sumarni prikaz svih mjera

	Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (HRK)	Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK)		Uštede za razdoblje 2022 - 2024	
			od	do	MWh	tCO ₂
1	Energetski pregledi i certificiranje zgrada javne namjene	600.000	600.000	600.000		
2	Riječki energetski dani	60.000	60.000	60.000		
3	Solarna energija za građane	90.000	90.000	90.000		
4	Energetska obnova PPO Radost	700.000	315.000	455.000	14,15	3,03
5	Energetska obnova PPO Vežica	1.405.000	632.250	913.250	54,88	11,74
6	Energetska obnova OŠ San Nicolo	2.560.000	1.152.000	1.664.000	29,88	9,17
7	Energetska obnova OŠ Turnić	9.440.000	4.248.000	6.136.000	71,34	15,27
8	Rekonstrukcija Energane u Inkubator za kreativne tehnologije i IT industriju	19.245.343	2.886.801	2.886.801	453,48	72,10
9	Izgradnja integriranih solarnih elektrana na objektima javne namjene	480.000	72.000	288.000	94	22,08
10	Izgradnja kotlovnice na biomasu (sječka) za energetske potrebe KD Čistoće d.o.o.	2.250.000	337.500	1.350.000		
11	Izgradnja integrirane sunčane elektrane na komunalnoj garaži KD Čistoće	280.000	42.000	168.000	37,80	6,00
12	Obnova toplinskog sustava grada Rijeke – II. faza	113.834.512	28.714.047	28.714.047	5.791,13	1.200
13	Zamjena sustava grijanja sportske dvorane SRC „3. maj“	500.000	300.000	500.000	364,80	87,20
14	Zamjena sustava grijanja na objektu SRC „Belveder“	500.000	300.000	500.000	23,76	7,13
15	Energetska obnova rasvjete nogometnog igrališta „Krimeja“	600.000	360.000	600.000	18,54	2,95
16	Energetska obnova rasvjete dvorane SRC „3.maj“	200.000	120.000	200.000	15,40	2,45
17	Energetska obnova rasvjete dvorane „Dinko Lukarić“	400.000	240.000	400.000	20,54	3,26
18	Energetska obnova Boćarskog centra Podvežica, Rijeka	3.670.000	1.651.500	2.385.500	177	38,97
19	Obnova sustava hlađenja u objektima tržnice	200.000	120.000	200.000		
20	Izgradnja integrirane sunčane elektrane na komunalnoj garaži Kantrida	200.000	120.000	200.000	25,20	4,00
21	Nabava novih vozila javnog prijevoza – niske emisije CO ₂	65.521.520	10.164.091	10.164.091		58,00
22	Opremanje stajališta informatičkom opremom za najavu dolaska autobusa na stajalište	7.500.000	1.262.025	1.262.025		
23	Nabava 4 vozila na električni pogon za potrebe KD Čistoća d.o.o.	1.103.600	662.160	1.103.600	2.110	647,63

24	Nabava 2 vozila za prikupljanje otpada na SPP	2.800.000	1.680.000	2.800.000		
25	Nabava 2 komunalna vozila za prikupljanje otpada sa javnih površina i održavanje čistoće reciklažnih dvorišta na SPP	2.500.000	1.500.000	2.500.000		
26	Uvođenje programskog rješenja za računalno planiranje i optimiranje ruta distribucije	200.000	120.000	200.000		
27	Ugradnja senzora zapunjenosti spremnika za odvojeno prikupljanje otpada	500.000	300.000	500.000		
28	Edukacija vozača s elementima EKO vožnje	35.000	21.000	35.000	750,80	211
29	Nabava 3 vozila na električni pogon za potrebe KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.	827.700	496.620	827.700	1.582	485,76
30	Izgradnja 2 punionice za električna vozila	82.500	49.500	82.500		
31	Nabava 5 električnih mopeda za potrebe TD Rijeka plus d.o.o.	85.000	51.000	85.000	10,85	2,81
32	Rekonstrukcija javne rasvjete Grada Rijeka - I faza	15.000.000	15.000.000	15.000.000	3.816,14	896
UKUPNO		253.370.175	73.667.494	82.870.514	15.462	3.787

Tablica 17 – Sumarni prikaz mjera prema nositelju mjera

	Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (HRK)	Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK)		Uštede za razdoblje 2022 - 2024	
			od	do	MWh	tCO ₂
1	Grad Rijeka	49.580.343	25.056.051	28.093.051	4.534	1.029
2	KD i TD u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke	203.789.832	48.611.443	54.777.463	10.928	2.758
UKUPNO		253.370.175	73.667.494	82.870.514	15.462	3.787

Tablice 16. i 17. prikazuju sumarni prikaz mjera. Ukupni iznos investicija u energetske učinkovitost za razdoblje 2022. – 2024. godine koje planiraju uložiti Grad Rijeka i komunalna i trgovačka društva u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke je 253.370.175 kn, od čega Grad Rijeka ulaže 49.580.343 kn, a društva 203.789.832 kn (velika ulaganja KD Autotrolej d.o.o. u nova vozila javnog prijevoza i obnova toplinarstva od strane TD Energo d.o.o.). Planirani iznos vlastitog ulaganja varira u odnosu na pretpostavljene iznose sufinanciranja od strane EU fondova, Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Fonda za sufinanciranje EU projekta od strane Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU (u nekim mjerama iznosi vlastitog sufinanciranja su poznati npr. Obnova toplinskog sustava grada Rijeke – II. Faza, Nabava novih vozila javnog prijevoza – niske emisije CO₂). Provedbom navedenih mjera uštedit će se 15.462 MWh energije, odnosno smanjiti emisije CO₂ za 3.787 t.

Tablica 18 – Sumarni prikaz mjera ovisno o sektoru provedbe

	Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (HRK)	Uštede za razdoblje 2022 - 2024	
			MWh	tCO ₂
1	ZGRADARSTVO	157.214.855	7.192	1.485
2	PROMET	81.155.320	4.454	1.405
3	JAVNA RASVJETA	15.000.000	3.816,14	896

Slika 15 – Udio uložениh sredstava za provedbe mjera u odnosu na sektore



Analizom mjera koje se planiraju provesti u trogodišnjem razdoblju uočeno je da iste po iznosima ulaganja prate i potrošnju energije ovisno o sektorima (slika 14.). Sektor zgradarstva je najveći potrošač energije pa i uložena sredstva imaju najveću vrijednost odnosno 62% od ukupnih investicija odnosi se na sektor zgradarstva, 32% na sektor prometa, a 6% na sektor javne rasvjete (tablica 18. i slika 15.).

5. SAŽETAK

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Rijeke za razdoblje 2022. – 2024. godine izrađen je u skladu sa Zakonom o energetske učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21). U Akcijskom planu analizirana je potrošnja energije u neposrednoj potrošnji te su opisane mjere energetske učinkovitosti koje se predlažu za naredno trogodišnje razdoblje za implementaciju uz analizu potrebnih financijskih sredstava.

Sve navedene mjere ovisno o nositelju provedbe, financirat će se iz proračuna Grada Rijeke, vlastitih i kreditnih sredstava komunalnih i trgovačkih društava u vlasništvu i suvlasništvu Grada Rijeke, sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost koja pokrivaju postotak opravdanih troškova koje propisuje Fond i iz sredstava dostupnih iz strukturnih fondova Europske unije.

Tablica 19 – Sumarni prikaz planiranih ušteda i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti

Ukupni iznos svih investicija (kn)	253.370.175
Iznos vlastitih sredstava – min (kn)	73.667.949
Iznos vlastitih sredstava – max (kn)	82.870.514
Ukupne uštede (MWh)	15.462
Ukupne uštede (tCO ₂)	3.787

Prema Akcijskom planu, Grad Rijeka će kao obveznik planiranja zajedno s komunalnim i trgovačkim društvima u vlasništvu/suvlasništvu Grada Rijeke, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u razdoblju provedbe investirati ukupno od 73.667.949 do 82.870.514 kuna svojih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi 253.370.175 kuna.

Provedbom planiranih mjera ostvarit će se uštede energije u iznosu od 15.462 MWh pri čemu će smanjenje emisija CO₂ iznositi 3.787 tCO₂.

KLASA: 024-01/22-01/10
URBROJ: 2170-1-16-00-22-3
Rijeka, 24. veljače 2022.

GRADSKO VIJEĆE GRADA RIJEKE

**Predsjednica
Gradskog vijeća**

Ana Trošelj, v.r.