



# **Akcijski plan energetske učinkovitosti Zagrebačke županije za razdoblje 2017.- 2019. godine**

## **1 UVOD**

Sukladno odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti (NN 127/14) (dalje u tekstu Zakon), svaka županija u Republici Hrvatskoj obvezna je izraditi Akcijski plan energetske učinkovitosti (dalje u tekstu Akcijski plan). Odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti utvrđeno je da je Akcijski plan planski dokument za razdoblje od tri godine kojim se, u skladu s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti za razdoblje 2017.-2019. godine donesenim od strane Vlade Republike Hrvatske, utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti krajnje potrošnje energije u jedinici područne (regionalne) samouprave, odnosno na području velikog grada.

Akcijski plan u potpunosti je usklađen sa sljedećim važećim strateškim dokumentima:

- Nacionalni program energetske učinkovitosti 2008. -2016., usvojen u travnju 2010. godine (dalje u tekstu: NPEuU);
- Treći Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2014.-2016., usvojen u srpnju 2014. godine (dalje u tekstu: 3. NPEuU).

Navedeni strateški dokumenti koje donosi Vlada Republike Hrvatske predstavljaju temelj energetske učinkovitosti u Hrvatskoj.

Sukladno članku 12. Zakona, Akcijski plan treba biti podloga za izradu Godišnjeg plana energetske učinkovitosti (u daljnjem tekstu: Godišnji plan) kao godišnjeg planskog dokumenta koji se donosi do kraja tekuće godine za narednu godinu, a kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području jedinice područne (regionalne) samouprave.

Poštujući sve zakonske obveze te uslijed opredjeljenja ka održivom razvoju, Zagrebačka županija je izradila sljedeće planske dokumente u domeni energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije:

- Izvješće o provedbi Programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije za razdoblje 2012.-2014., za 2013. – donesen na 6. sjednici Županijske skupštine Zagrebačke skupštine održanoj 28. travnja 2014. godine;
- Plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije za 2014. godinu – donesen na 6. sjednici Županijske skupštine Zagrebačke skupštine održanoj 28. travnja 2014. godine;
- Godišnji plan energetske učinkovitosti Zagrebačke županije za 2015. godinu – donio Župan Zagrebačke županije 17. veljače 2015. uz suglasnost Centra Za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija;
- Godišnji plan energetske učinkovitosti Zagrebačke županije za 2016. godinu - donio Župan Zagrebačke županije 22. prosinca 2015. uz suglasnost Centra Za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija.

Na području Zagrebačke županije postoji niz gradova i općina koji su pristupili *Sporazumu gradonačelnika* (Dugo Selo, Ivanić-Grad, Jastrebarsko, Samobor, Velika Gorica, Zaprešić, Sveti Ivan Zelina, Sveta Nedelja, Općina Brdovec), inicijativi Europske komisije čiji je osnovni cilj smanjenje emisije stakleničkih plinova. U skladu s preuzetim obvezama pristupanjem ovoj inicijativi, svaki od navedenih gradova izradio je vlastiti Akcijski plan energetske održivog razvitka, koji definira mjere energetske učinkovitost za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete, provedive do 2020. godine.



Cilj Zagrebačke županije je u budućem razdoblju uz zajedničku suradnju javnog, poduzetničkog i financijskog sektora putem djelovanja na vlastitom području potaknuti još intenzivniji energetske održiv razvoj našega društva.

## **2 METODOLOGIJA I IZVORI PODATAKA**

Akcijski plan izrađen je sukladno odredbama članka 11. stavka 3. Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14) te Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15), a obuhvaća sljedeće cjeline:

- **Prikaz i ocjenu postojećeg stanja te potrebe u neposrednoj potrošnji energije;**  
Neposredna potrošnja energije je isporuka energetskog proizvoda industriji, prometu, kućanstvima, uslugama, poljoprivredi i graditeljstvu u energetske svrhe. Za potrebe izrade Akcijskog plana analiziran je sektor zgradarstva, a prikaz i ocjena postojećeg stanja dani su u skladu sa stvarnom potrošnjom energije u posljednje tri godine.
- **Dugoročne ciljeve, uključujući okvirni cilj ušteda energije, i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti;**  
Dugoročni cilj energetskih ušteda odnosi se na sektor zgradarstva odnosno na zgrade koje su u vlasništvu Zagrebačke županije ili im je županija osnivač, a predstavlja sumu svih planiranih ušteda ovog Akcijskog plana.
- **Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti;**  
U okviru ovog poglavlja, mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti prikazane su tablično te je za svaku dan opis i očekivana energetska ušteda.
- **Nositelje aktivnosti i rokove provedbe;**  
U poglavlju su navedeni dionici projekata, odnosno nositelji aktivnosti provedbe istih, a planirana dinamika provedbe identificiranih mjera prikazana je uz pomoć Ganttograma za razdoblje od 2017. do 2019. godine.
- **Izračun planiranih ušteda energije u skladu s Pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije;**  
Izračun ušteda energije, kao dio poglavlja Mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, izrađen je u skladu s Pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15), a nalazi se u sklopu Priloga Akcijskom planu.
- **Način praćenja izvršenja plana i izvještavanja;**  
Praćenje izvršenja Akcijskog plana podrazumijeva praćenje energetskih ušteda utvrđivanjem smanjenja potrošnje energije u odnosu na stanje prije implementacije mjera povećanja energetske učinkovitosti. U tu svrhu u rad je puštena web aplikacija SMIV sustava, odnosno Sustava za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda. Aplikacija predstavlja jedinstveni registar u kojem je moguće pratiti realizaciju Akcijskog plana.
- **Način financiranja plana.**  
U poglavlju su navedeni svi relevantni instrumenti financiranja i sufinanciranja.

### 3 PRIKAZ I OCJENA STANJA TE POTREBE U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI

#### 3.1 Uvod

Neposredna potrošnja energije definirana je kao energija isporučena krajnjim kupcima u industriji, prometu, kućanstvima, uslugama, poljoprivredi i graditeljstvu i korištena u energetske svrhe. Prikaz neposredne potrošnje energije Zagrebačke županije obuhvaća energetske potrošnje u zgradarstvu i industriji odnosno u objektima javnih ustanova kojima je Zagrebačka županija vlasnik ili osnivač za razdoblje od 2013. do 2015. godine. Ostali sektori energetske potrošnje kao što su promet, poljoprivreda i graditeljstvo nisu uključeni u analizu iz razloga što Zagrebačka županija nema direktnog utjecaja na njihovu potrošnju kao i na planiranje i provedbu mjera energetske učinkovitosti. Ukupan broj objekata javnih ustanova kojima je županija vlasnik ili osnivač iznosi 207 (Tablica 3.1) te su podijeljeni u sektor zgradarstva i industrije. Sektor zgradarstva je podijeljen po grupama potrošača odnosno na podsektore zdravstvenih ustanova, školskih ustanova i ostalih ustanova.

Analiza energetske potrošnje izrađena je na temelju podataka iz Nacionalnog informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE) putem kojeg se energetska potrošnja sustavno prati za sve objekte Zagrebačke županije od 2010. godine. Sustav funkcionira na način da se na mjesečnoj bazi unose podaci sa računa o potrošnji energenata.

**Tablica 3.1** Popis objekata kojima je Zagrebačka županija vlasnik ili osnivač

	Naziv objekta	Adresa	Naziv grada/mjesta
	Sektor zgradarstva		
	Objekti zdravstvenih ustanova		
1	DZ ispostava Dugo Selo	Dragutina Domjanića 12a	Dugo Selo
2	DZ ispostava Dugo Selo - Amb. Božjakovina	Kralja Zvonimira 21, Božjakovina	Dugo Selo
3	DZ ispostava Dugo Selo - Amb. Rugvica	Staroškolska bb, Rugvica	Dugo Selo
4	DZ ispostava Ivanić-Grad	Omladinska 25	Ivanić-Grad
5	DZ ispostava Ivanić-Grad - Amb. Ivaničko Graberje	Zagrebačka bb	Graberje Ivaničko
6	DZ ispostava Ivanić-Grad - Amb. Kloštar Ivanić	Školska 12	Kloštar Ivanić
7	DZ ispostava Ivanić-Grad - Amb. Križ	Zdeneka Tomičeka bb	Križ
8	DZ ispostava Ivanić-Grad - Amb. Posavski Bregi	Savska bb	Posavski Bregi
9	DZ ispostava Jastrebarsko	Ulica kralja Tomislava 29	Jastrebarsko
10	DZ ispostava Jastrebarsko - Amb. Bukovac	Bukovac bb, Bukovac Svetojanski	Jastrebarsko
11	DZ ispostava Jastrebarsko - Amb. Kostanjevac	Kostanjevac bb	Kostanjevac
12	DZ ispostava Jastrebarsko - Amb. Krašić	Krašić 103	Krašić
13	DZ ispostava Jastrebarsko - Amb. Pisarovina	Pisarovina bb	Pisarovina
14	DZ ispostava Jastrebarsko - Amb. Zdenčina	Zdenčina bb, Zdenčina	Jastrebarsko
15	DZ ispostava Jastrebarsko - dogradnja	Ulica kralja Tomislava 29	Jastrebarsko
16	DZ ispostava Jastrebarsko - fizikalna	Ulica kralja Tomislava 29	Jastrebarsko



17	DZ ispostava Jastrebarsko - RTG	Ulica kralja Tomislava 29	Jastrebarsko
18	DZ ispostava Jastrebarsko - vešeraj	Ulica kralja Tomislava 29	Jastrebarsko
19	DZ ispostava Samobor	Ljudevita Gaja 37	Samobor
20	DZ ispostava Samobor - Amb. Bregana	Samoborska 12	Bregana
21	DZ ispostava Samobor - Amb. Budinjak	Budinjak bb	Bregana
22	DZ ispostava Samobor - Amb. Galgovo	Bogovičeva bb, Galgovo	Samobor
23	DZ ispostava Samobor - Amb. Kalinovica	Cvijetno naselje 11, Kalinovica	Samobor
24	DZ ispostava Samobor - Amb. Rakitje	Školska 4, Rakitje	Samobor
25	DZ ispostava Samobor - Amb. Rude	Rude 116, Rude	Samobor
26	DZ ispostava Samobor - Amb. Strmec Samoborski	Kralja Tomislava 3	Strmec Samoborski
27	DZ ispostava Samobor - Amb. Sveta Nedjelja	Ribnjak 3	Sveta Nedelja
28	DZ ispostava Sveti Ivan Zelina	Bocakova 5	Sveti Ivan Zelina
29	DZ ispostava Velika Gorica	Matice Hrvatske bb	Velika Gorica
30	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Buševac - Turopolje	D. Lučana bb	Buševac
31	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Črnkovec	Črnkovec bb	Velika Gorica
32	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Donja Lomnica	Školska bb	Donja Lomnica
33	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Dubranec	Dubranec bb	Dubranec
34	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Kravarsko	Trg Stjepana Radića bb	Kravarsko
35	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Mraclin	Braće Radić bb, Mraclin	Velika Gorica
36	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Novo Čiče	Velikogorička 42	Novo Čiče
37	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Orle	Orle 7	Orle
38	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Pokupsko	Trg Stjepana Radića bb	Pokupsko
39	DZ ispostava Velika Gorica - Amb. Velika Mlaka	Školska bb	Velika Mlaka
40	DZ ispostava Vrbovec	Ulica 7. svibnja 14	Vrbovec
41	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Dubrava Vrbovečka	Kralja Tomislava 7	Dubrava
42	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Đurište	1. svibnja 2, Đurište	Vrbovec
43	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Farkaševac	Farkaševac 43	Farkaševac
44	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Gradec	Gradec bb	Gradec
45	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Lonjica	Lonjica 128	Lonjica
46	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Preseka	Kraljev vrh 3	Preseka
47	DZ ispostava Vrbovec - Amb. Rakovec	Rakovec bb	Rakovec
48	DZ ispostava Zaprešić	Pavla Lončara 1	Zaprešić
49	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Brdovec	Pavla Beluhana 3, Brdovec	Zaprešić
50	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Donja Bistra - Bistranska	Bistranska 6	Donja Bistra
51	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Donja Bistra - Marofska	Marofska 5	Donja Bistra
52	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Donja Pušća	Kumrovečka cesta 107	Donja Pušća
53	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Dubravica	Pavla Štoosa 34	Dubravica
54	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Ivanec	Stubička cesta 74, Ivanec	Zaprešić



		Bistranski	
55	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Jakovlje	Stubička 4	Jakovlje
56	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Kupljenovo	Matije Gupca 60	Kupljenovo
57	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Luka	Trg Sv. Roka bb	Luka
58	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Marija Gorica	Gorička 18a	Marija Gorica
59	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Prigorje Brdovečko	Zagrebačka 23	Prigorje Brdovečko
60	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Šenkovec	Zagrebačka 44	Šenkovec
61	DZ ispostava Zaprešić - Amb. Zaprešić Sjever	Mokrička 54	Zaprešić
62	Specijalna bolnica za kronične bolesti dječje dobi Bistra	Bolnička 21	Donja Bistra
63	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Naftalan	Omladinska 23a	Ivanić-Grad
<b>Objekti školskih ustanova</b>			
64	OŠ Ante Kovačića - Marija Gorica	Gorički trg 3	Marija Gorica
65	OŠ Bedenica	Bedenica 112	Bedenica
66	OŠ Bistra	Poljanica Bistranska 30	Donja Bistra
67	OŠ Bistra - PŠ Gornja Bistra	Bistranska 207	Donja Bistra
68	OŠ Bistra - PŠ Jablanovec	Stubička 198	Donja Bistra
69	OŠ Braće Radića	Školska 20	Kloštar Ivanić
70	OŠ Dragutina Domjanića	Ivana Gundulića 2	Sveti Ivan Zelina
71	OŠ Dragutina Domjanića - PŠ Komin	Komin 38	Sveti Ivan Zelina
72	OŠ Dragutina Domjanića - PŠ Prepolno	Prepolno 3	Sveti Ivan Zelina
73	OŠ Dragutina Domjanića - PŠ Radoišće	Radoišće 97	Sveti Ivan Zelina
74	OŠ Dubrava	Sv. Margarete 15	Dubrava
75	OŠ Dubrava - dvorana	Sv. Margarete 15	Dubrava
76	OŠ Dubrava - kotlovnica	Sv. Margarete 15	Dubrava
77	OŠ Dubrava - PŠ Bolč	Bolč bb	Farkaševac
78	OŠ Dubrava - PŠ Farkaševac	Farkaševac bb	Farkaševac
79	OŠ Dubrava - PŠ Farkaševac - vježbaonica	Farkaševac bb	Farkaševac
80	OŠ Dubrava - PŠ Nova Kapela	Nova Kapela 83	Nova Kapela (Dubrava)
81	OŠ Đure Deželića	Park Stjepana Posezija bb	Ivanić-Grad
82	OŠ Gradec	Gradec 93a	Gradec
83	OŠ Gradec - PŠ Cugovec	Cugovec 86	Gradec
84	OŠ Gradec - PŠ Haganj	Haganj 4	Nova Kapela (Dubrava)
85	OŠ Gradec - PŠ Repinec	Repinec 83	Gradec
86	OŠ Gradec - PŠ Tučenik	Tučenik 48	Gradec
87	OŠ Ivan Benković	Hrvatskog preporoda bb	Dugo Selo
88	OŠ Ivana Perkovca	Zagrebačka 30	Šenkovec
89	OŠ Ivana Perkovca - PŠ Drenje	Drenjska 24	Prigorje Brdovečko
90	OŠ Ivane Brlić Mažuranić P.Brdovečko	Kolodvorska 31	Prigorje Brdovečko
91	OŠ Ivane Brlić Mažuranić P.Brdovečko - PŠ Laduč	Zagrebačka cesta 45	Šenkovec
92	OŠ Jakovlje	Stubička 2	Jakovlje
93	OŠ Jakovlje - PŠ Igrišće	Igriška ulica 1	Jakovlje
94	OŠ Jakovlje - PŠ Kraljev Vrh	Školska ulica 3	Luka



95	OŠ Josipa Badalića Graberje Ivaničko	Zagrebačka 11	Graberje Ivaničko
96	OŠ Josipa Zorića	Josipa Zorića 86	Dugo Selo
97	OŠ Kardinala Alojzija Stepinca	Krašić bb	Krašić
98	OŠ Kardinala Alojzija Stepinca - PŠ Kostanjevac	Kostanjevac bb	Kostanjevac
99	OŠ Kardinala Alojzija Stepinca - PŠ Prekrižje	Gornje Prekrižje bb	Krašić
100	OŠ Kardinala Alojzija Stepinca - PŠ Vukšin Šipak	Vukšin Šipak bb	Krašić
101	OŠ Klinča Sela	Kolodvorska 5, Klinča Sela	Jastrebarsko
102	OŠ Klinča Sela - Amruševa	Amruševa bb	Jastrebarsko
103	OŠ Klinča Sela - PŠ Kupinec	Kupinec, Kupinec bb	Jastrebarsko
104	OŠ Klinča Sela - PŠ Repišće	Repisće bb	Jastrebarsko
105	OŠ Ksaver Šandor Gjalski D.Zelina	Dragutina Stražimira 24	Donja Zelina
106	OŠ Ksaver Šandor Gjalski D.Zelina - PŠ Gornje Psarjevo	Gornje Psarjevo 18	Sveti Ivan Zelina
107	OŠ Ksaver Šandor Gjalski D.Zelina - PŠ Nespeš	Nespeš 5	Donja Zelina
108	OŠ Luka	Trg Svetog Roka 3	Luka
109	OŠ Ljubo Babić	Ulica Ante i Davida Starčevića 16	Jastrebarsko
110	OŠ Ljubo Babić - PŠ Cvetković	Cvetković 123	Jastrebarsko
111	OŠ Ljubo Babić - PŠ Čeglje	Čeglje 16	Jastrebarsko
112	OŠ Ljubo Babić - PŠ Desinec	Gornji Desinec 66	Jastrebarsko
113	OŠ Ljubo Babić - PŠ Domagović	Domagović 57	Jastrebarsko
114	OŠ Ljubo Babić - PŠ Petrovina	Petrovina 108	Jastrebarsko
115	OŠ Ljubo Babić - PŠ Plešivica	Plešivica 44	Jastrebarsko
116	OŠ Ljubo Babić - PŠ Sveta Jana	Gorica Svetojanska 12	Gorica Svetojanska
117	OŠ Ljubo Babić - PŠ Volavje	Volavje 29	Jastrebarsko
118	OŠ Milke Trnine Križ	Školska 10	Križ
119	OŠ Milke Trnine Križ - PŠ Novoselec	Moslavačka 119	Graberje Ivaničko
120	OŠ Pavao Belas - nova zgrada	Ilije Gregorića 28	Zaprešić
121	OŠ Pavao Belas - stara zgrada	Ilije Gregorića 28	Zaprešić
122	OŠ Pokupsko	Pokupsko 37/A	Pokupsko
123	OŠ Pokupsko - PŠ Hotnja	Hotnja bb	Pokupsko
124	OŠ Posavski Bregi	Savska 70	Posavski Bregi
125	OŠ Pušća	Zagorska 2	Donja Pušća
126	OŠ Pušća - PŠ Dubravica	Pavla Štoosa 38	Dubravica
127	OŠ Rugvica	Posavska 2, Rugvica	Dugo Selo
128	OŠ Rugvica - Sportska dvorana	Posavska 2, Rugvica	Dugo Selo
129	OŠ Slavka Kolara - Kravarsko	Gajevo 2	Kravarsko
130	OŠ Slavka Kolara - PŠ Donji Hruševac	Donji Hruševac bb	Kravarsko
131	OŠ Slavka Kolara - PŠ Gornji Hruševac	Gornji Hruševac bb	Kravarsko
132	OŠ Slavka Kolara - PŠ Kozjača	Školska 8	Kravarsko
133	OŠ Stjepan Radić Božjakovina	Domaćinska 1, Božjakovina	Dugo Selo
134	OŠ Stjepan Radić Božjakovina - PŠ Lupoglav	Ivana Horvatića 113, Lupoglav	Dugo Selo
135	OŠ Stjepana Basaričeka	Milke Trnine 14	Ivanić-Grad
136	OŠ Stjepana Basaričeka - Sportska dvorana	Milke Trnine 14	Ivanić-Grad



137	OŠ Sveta Nedelja	Svetonedeljska 21	Sveta Nedelja
138	OŠ Sveta Nedelja - PŠ Kerestinec	Mate Lovraka 3, Kerestinec	Sveta Nedelja
139	OŠ Sveta Nedelja - PŠ Rakitje	Školska 4, Rakitje	Bestovje
140	OŠ Sveta Nedelja - PŠ Rakitje - dvorana	Školska 4	Bestovje
141	OŠ Sveta Nedelja - PŠ Rakov Potok	Školska 3	Rakov Potok
142	OŠ Sveta Nedelja - PŠ Strmec	Školska 13	Strmec Samoborski
143	OŠ Vladimir Nazor Pisarovina	Zagrebačka 12	Pisarovina
144	OŠ Vladimir Nazor Pisarovina - PŠ Bratina	Bratina 53a	Pisarovina
145	OŠ Vladimir Nazor Pisarovina - PŠ Donja Kupčina	Donja Kupčina 455	Pisarovina
146	SŠ Ban Josip Jelačić	Trg Dr. Franje Tuđmana 1	Zaprešić
147	SŠ Dragutina Stražimira	Ivana Gundulića 2a	Sveti Ivan Zelina
148	SŠ Dugo Selo	Ferenčakova 25	Dugo Selo
149	SŠ Ivan Švear	Školska 12	Ivanić-Grad
150	SŠ Jastrebarsko	Većeslava Holjevca 11	Jastrebarsko
151	SŠ Strukovna škola Samobor	Andrije Hebranga 26	Samobor
152	SŠ Strukovna škola Velika Gorica	Kralja Stjepana Tomaševića 21	Velika Gorica
153	SŠ Umjetnička škola Franje Lučića	Slavka Kolara 39	Velika Gorica
154	SŠ Vrbovec	Ulica 7. Svibnja 2	Vrbovec
155	SŠ Zrakoplovna tehnička škola Rudolfa Perešina	Rudolfa Fizira 6	Velika Gorica
156	SŠ Zrakoplovna tehnička škola Rudolfa Perešina - radionica	Rudolfa Fizira 6	Velika Gorica
157	SŠ Zrakoplovna tehnička škola Rudolfa Perešina - stara zgrada	Rudolfa Fizira 6	Velika Gorica
<b>Objekti ostalih ustanova</b>			
158	Distributivni centar za voće i povrće	Rakitovec 244b	Vukovina
159	Dom za starije i nemoćne Ivanić-Grad	Slobode bb	Ivanić-Grad
160	Gospodarenje otpadom ZAGŽUP	Zadarska 80/5	Zagreb
161	JU Zeleni Prsten ZAGŽUP - A1	Ulica 151. Samoborske brigade HV 1	Samobor
162	JU Zeleni Prsten ZAGŽUP - C1	Ulica 151. Samoborske brigade HV 1	Samobor
163	JU Zeleni Prsten ZAGŽUP - C2	Ulica 151. Samoborske brigade HV 1	Samobor
164	Ljekarne ZAGŽUP	Matije Magdalenića 1	Velika Gorica
165	Ljekarne ZAGŽUP - Bregana	Samoborska 12	Bregana
166	Ljekarne ZAGŽUP - Donja Lomnica	Školska bb	Donja Lomnica
167	Ljekarne ZAGŽUP - Donja Zelina	Donjozelinska 109	Donja Zelina
168	Ljekarne ZAGŽUP - Jastrebarsko	Trg Ljube Babića 30	Jastrebarsko
169	Ljekarne ZAGŽUP - Kupljenovo	Matije Gupca 60	Kupljenovo
170	Ljekarne ZAGŽUP - Marija Gorica	Gorička 18/a	Marija Gorica
171	Ljekarne ZAGŽUP - Mraclin	Braće Radić bb, Mraclin	Velika Gorica
172	Ljekarne ZAGŽUP - Pokupsko	Pokupsko bb	Pokupsko
173	Ljekarne ZAGŽUP - Samobor	Trg kralja Tomislava 11	Samobor
174	Ljekarne ZAGŽUP - Samobor II	Ljudevita Gaja 37	Samobor
175	Ljekarne ZAGŽUP - Strmec Samoborski	Kralja Tomislava 3	Strmec Samoborski
176	Ljekarne ZAGŽUP - Sveta Nedjelja	Ribnjak bb	Sveta Nedelja





177	Ljekarne ZAGŽUP - Velika Gorica I	Matice Hrvatske bb	Velika Gorica
178	Ljekarne ZAGŽUP - Velika Gorica II	Trg kralja Petra Krešimira IV 7	Velika Gorica
179	Ljekarne ZAGŽUP - Velika Gorica III	Kralja Dmitra Zvonimira 5	Velika Gorica
180	Ljekarne ZAGŽUP - Zaprešić	Mokrička 54	Zaprešić
181	Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske	Andrije Žaje 10	Zagreb
182	Turistička zajednica Zagrebačke županije	Ulica Petra Preradovića 42	Zagreb
183	Učenički dom Ivanić-Grad	Ulica Slobode bb	Ivanić-Grad
184	Vodoopskrba i odvodnja Zagrebačke županije d.o.o.	Prilaz Baruna Filipovića 15a,	Zagreb
185	Vodoprivreda Lonja - Zelina d.d.	Zagrebačka 35	Dugo Selo
186	Vodoprivreda Lonja - Zelina d.d. - radiona	Zagrebačka 35	Dugo Selo
187	Zagrebačka županija - Ured državne uprave	Trg Vladimira Nazora 1	Ivanić-Grad
188	Zagrebačka županija - V kat	Ulica grada Vukovara 72	Zagreb
189	Zagrebačka županija - VI kat	Ulica grada Vukovara 72	Zagreb
190	Zavod za javno zdravstvo Zagrebačke županije	Školska 2, Rakitje	Sveta Nedelja
191	Zavod za javno zdravstvo Zagrebačke županije	Mokrička 54	Zaprešić
192	Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije	Remetinečka cesta 3	Zagreb
193	Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije	Remetinečka cesta 7	Zagreb
194	Županijske ceste Zagrebačke županije	Rendićeva 32	Zagreb
195	Županijske ceste Zagrebačke županije - cestarija Goričica	Zagrebačka 46	Donja Zelina
196	Županijske ceste Zagrebačke županije - cestarija Pregrada	Janka Leskovara 40/1	Pregrada
197	Županijske ceste Zagrebačke županije - cestarija Velika Gorica	Glavna 2a, Okuje	Velika Gorica
198	Županijske ceste Zagrebačke županije - cestarija Zlatar Bistrica	Kolodvorska ulica	Zlatar Bistrica
199	Županijske ceste Zagrebačke županije - Jalševac	Zajčičeva ulica bb	Ivanić-Grad
200	Županijske ceste Zagrebačke županije - Mehanička radionica	Goričica, Zagrebačka 44a	Donja Zelina
201	Županijske ceste Zagrebačke županije - nadcestarija Krapina	Podgora Krapinska	Krapina
202	Županijske ceste Zagrebačke županije - nadcestarija Kutina	Kralja Petra Krešimira 18	Kutina
203	Županijske ceste Zagrebačke županije - nadcestarija Samobor	Čudomerščak 1	Samobor
204	Županijske ceste Zagrebačke županije - nadcestarija Vrbovec	Zagrebačka BB	Vrbovec
205	Županijske ceste Zagrebačke županije - nadcestarija Zabok	103. Brigade 1	Zabok
206	Županijske ceste Zagrebačke županije - nadcestarija Zaprešić	Veliki vrh 1	Zaprešić
<b>Sektor industrije</b>			
207	Županijske ceste Zagrebačke županije - Asfaltna baza	Gradečki Pavlovec 182	Gradec

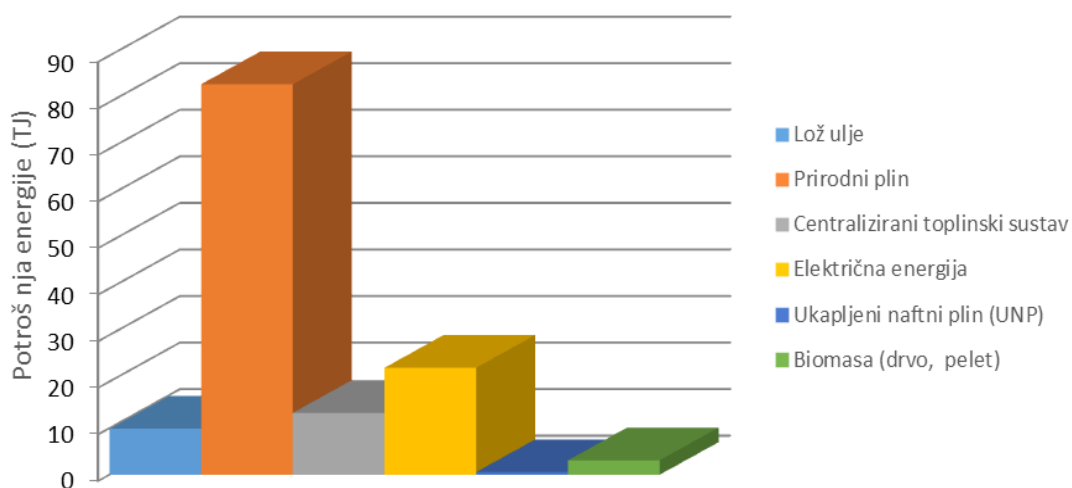
### 3.2 Energetska potrošnja za razdoblje od 2013. do 2015. godine

Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije prikazana je u Tablici 3.2 te na Slici 3.1. Na Slici 3.2 prikazan je prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji promatranog razdoblja. Detaljna analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva i industrije za razdoblje od 2013. do 2015. godine prikazana je u poglavlju 3.2.1.

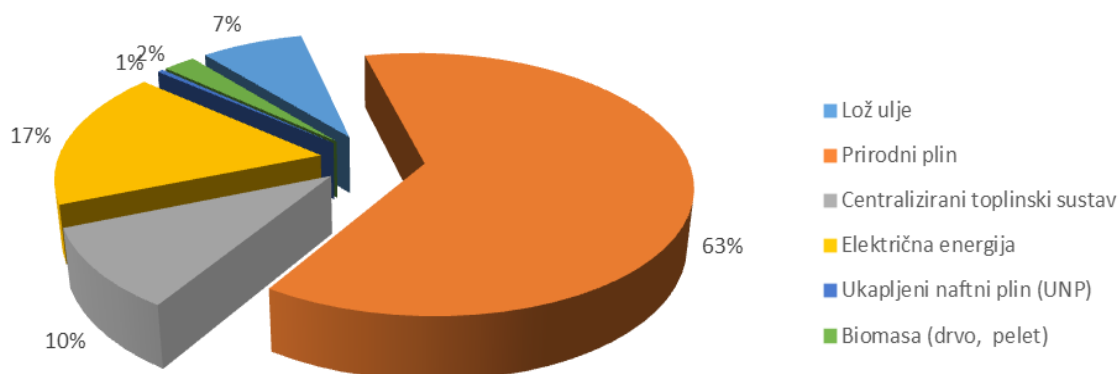
**Tablica 3.2** Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u Zagrebačkoj županiji za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ

Godina	Lož ulje (TJ)	Prirodni plin (TJ)	Centralizirani toplinski sustav (TJ)	Električna energija (TJ)	Ukapljeni naftni plin (UNP) (TJ)	Biomasa (drvo, sječka, pelet) (TJ)	Ukupno (TJ)
Prosjek	9,89	83,86	13,30	22,98	0,56	3,11	133,72

Izvori podataka: ISGE

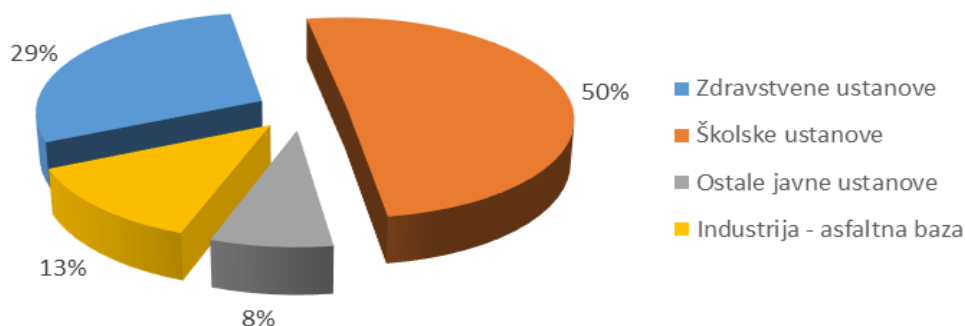


**Slika 3.1** Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina



**Slika 3.2** Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina

Gledajući udio pojedinih energenata, prirodni plin ima najveći udio u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u udjelu od 63%. Udio obnovljivih izvora energije u obliku biomase koja obuhvaća pelete i drvo za ogrjev je relativno nizak te iznosi samo 2%.



**Slika 3.3** Postotni udio pojedinog podsektora zgradarstva i sektora industrije u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije

U ukupnoj neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije prevladava sektor zgradarstva s udjelom od 50%, dok ostatak čini sektor industrije, odnosno asfaltna baza Županijskih cesta Zagrebačke županije d.o.o.

### 3.2.1 Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva

Zagrebačka županija je vlasnik ili osnivač javnih ustanova sa ukupno 206 objekata (Tablica 3.4) koji su podijeljeni na sljedeće podsektore:

- podsektor zdravstvenih ustanova;
- podsektor školskih ustanova;
- podsektor ostalih županijskih ustanova.

**Tablica 3.3** Broj objekata javnih ustanova Zagrebačke županije po podsektorima

Naziv podsektora	Ukupan broj objekata
Zdravstvene ustanove	63
Školske ustanove	94
Ostale ustanove	49

Detaljna analiza energetske potrošnje pojedinog podsektora zgradarstva prikazana je u narednim poglavljima.

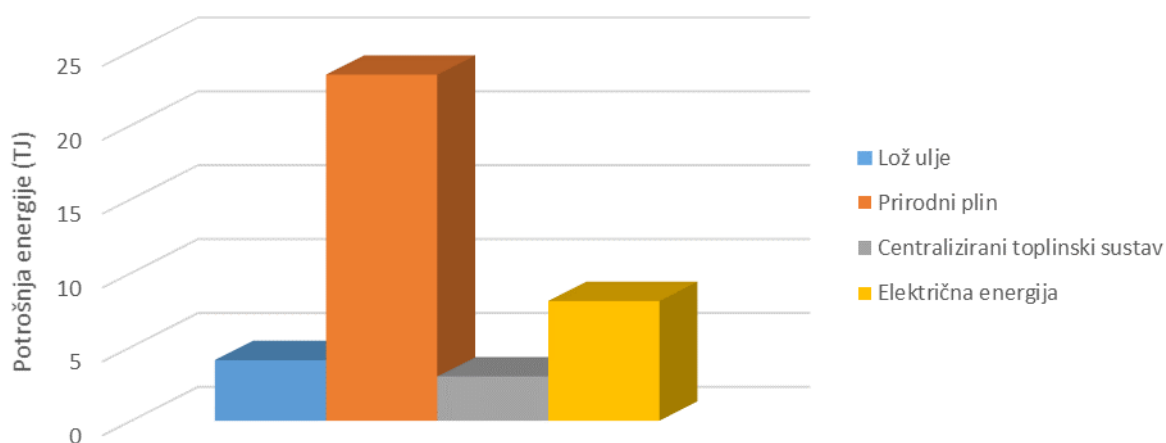
#### 3.2.1.1 Energetska potrošnja u podsektoru zdravstvenih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine

Prikaz neposredne potrošnje energije Zagrebačke županije u podsektoru zdravstvenih ustanova obuhvaća energetska potrošnju u ukupno 63 zdravstvenih objekata na području Zagrebačke županije. Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za podsektor zdravstvenih ustanova Zagrebačke županije prikazana je u Tablici 3.5 dok je na Slici 3.3. prikazan godišnji prosjek promatranog razdoblja. Slika 3.4 prikazuje prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji. Godišnja potrošnja pojedinog energenta za razdoblje 2013. – 2015. godina kao i godišnji prosjek prikazana je u Tablici 3.6.

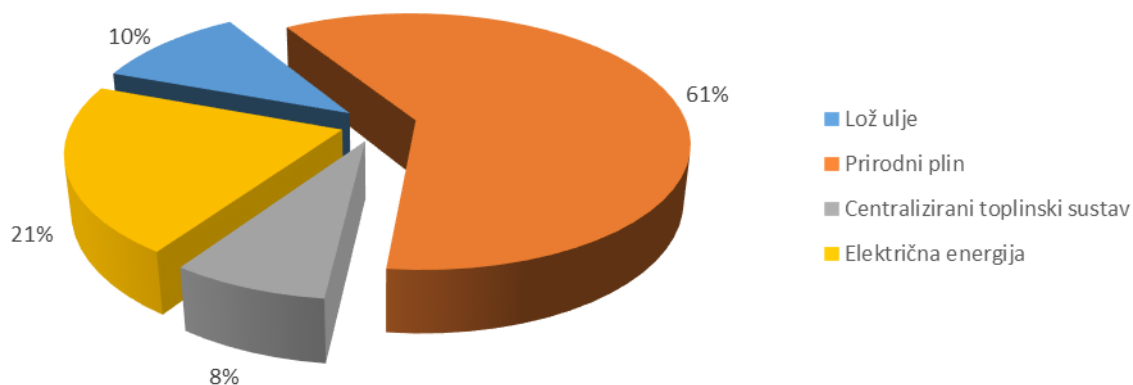
**Tablica 3.4** Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u podsektoru zdravstva Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ

Godina	Lož ulje (TJ)	Prirodni plin (TJ)	Centralizirani toplinski sustav (TJ)	Električna energija (TJ)	Ukupno (TJ)
Prosjek	4,11	23,42	3,00	8,10	38,62

Izvori podataka: ISGE



**Slika 3.4** Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru zdravstva Zagrebačke županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013.-2015. godina



**Slika 3.5** Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u podsektoru zdravstva za razdoblje 2013.-2015. godina

Daleko najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru zdravstva zauzima energent prirodni plin sa 61%, zatim slijedi električna energija sa 21%. Udio preostalih energenata je niži te iznosi 10% za loživo ulje i 8% za toplinsku energiju dobivenu preko centraliziranih toplinskih sustava.

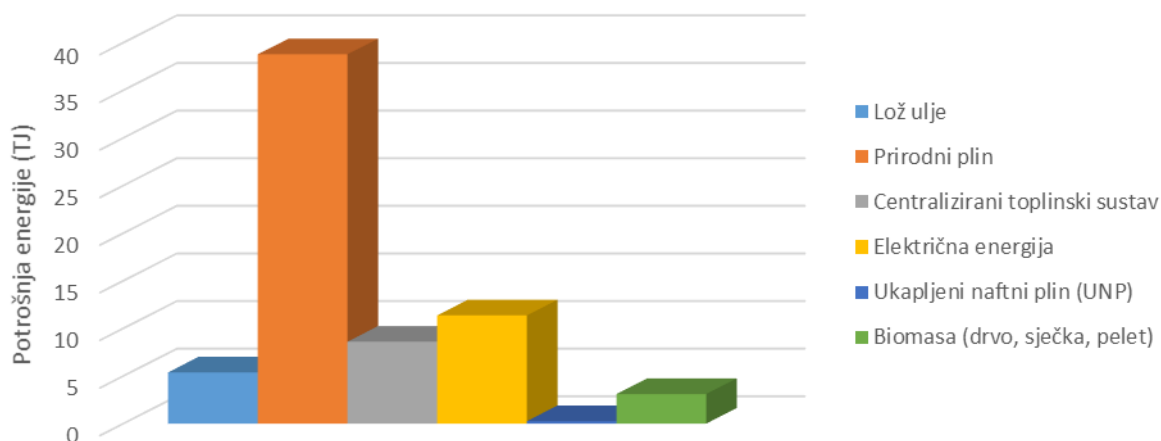
### 3.2.1.2 Energetska potrošnja u podsektoru školskih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine

Prikaz neposredne potrošnje energije Zagrebačke županije u podsektoru školskih ustanova obuhvaća energetska potrošnju u ukupno 94 objekata osnovnih i srednjih škola na području Zagrebačke županije. Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za podsektor školskih ustanova Zagrebačke županije prikazana je u Tablici 3.7 dok je na Slici 3.5. prikazan godišnji prosjek promatranog razdoblja. Slika 3.6 prikazuje prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji. Godišnja potrošnja pojedinog energenta za razdoblje 2013. – 2015. godina kao i godišnji prosjek prikazana je u Tablici 3.8.

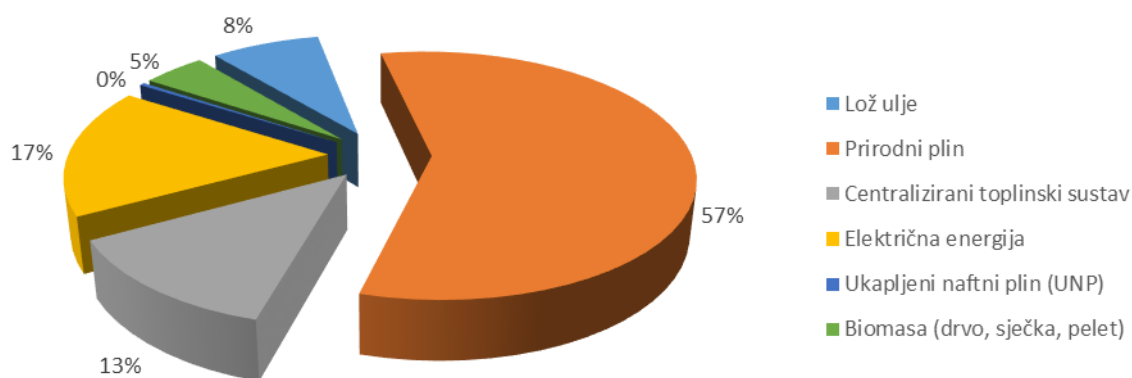
**Tablica 3.5** Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u podsektoru školstva Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ

Godina	Lož ulje (TJ)	Prirodni plin (TJ)	Centralizirani toplinski sustav (TJ)	Električna energija (TJ)	Ukapljeni naftni plin (UNP) (TJ)	Biomasa (drvo, sječka, pelet) (TJ)	Ukupno (TJ)
Prosjeck	5,38	38,79	8,61	11,37	0,26	3,11	67,52

Izvori podataka: ISGE



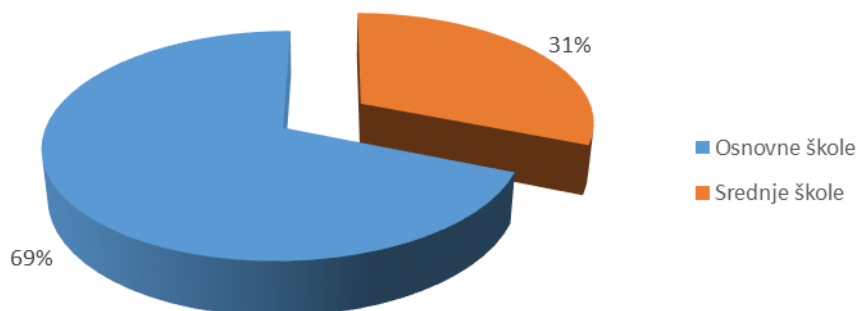
**Slika 3.6** Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva Zagrebačke županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013.-2015. godina



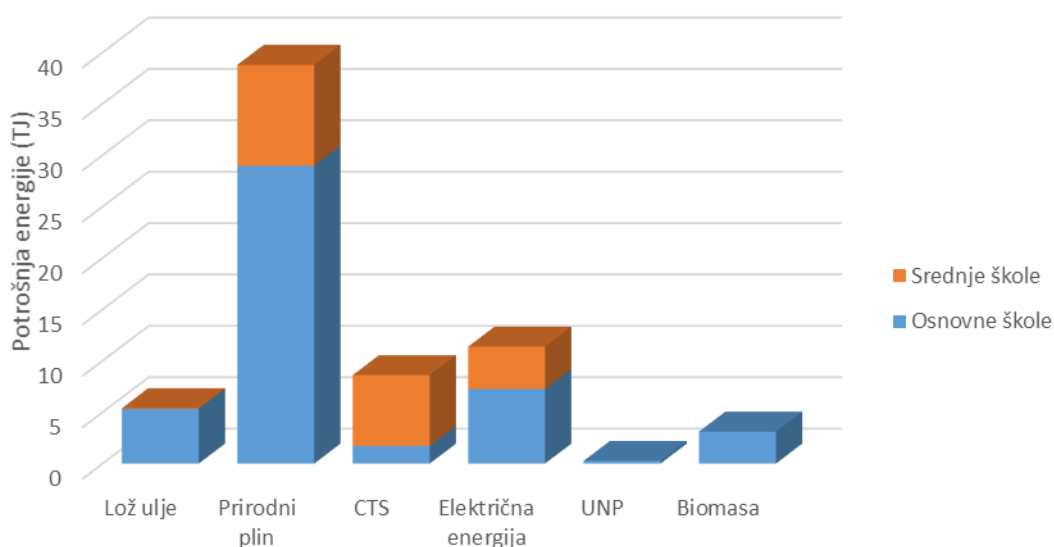
**Slika 3.7** Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u podsektoru školstva za razdoblje 2013.-2015. godina

Najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva zauzima prirodni plin sa 57%, zatim slijedi električna energija sa 17% te toplina sa 13%. Biomasa kao obnovljivi izvor energije zauzima 5% te je školstvo jedini podsektor zgradarstva koji koristi energiju biomase.

Budući se sektor školstva dijeli na osnovne i srednje škole, napravljena je njihova međusobna usporedba energetske potrošnje. Podsektor školstva broji ukupno 82 objekata osnovnih škola, 12 objekata srednjih škola. Slika 3.7 prikazuje udio prosječne godišnje neposredne potrošnje energije osnovnih i srednjih škola u ukupnoj prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije podsektora školstva za razdoblje 2013.-2015. godina, dok Slika 3.8 prikazuje udio osnovnih i srednjih škola u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta.



**Slika 3.8** Prosječni godišnji postotni udio potrošnje osnovnih i srednjih škola u ukupnoj prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva za razdoblje 2013.–2015. godina



**Slika 3.9** Udio osnovnih i srednjih škola u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013.–2015. godina

Iz prikazanog je vidljivo da su osnovne škole značajno veći potrošač energije od srednjih škola. Lož ulje, prirodni plin i električna energija se značajno više troše u osnovnim školama dok se jedino toplinska energija iz centraliziranog toplinskog sustava značajno više troši u srednjim školama. Biomasa i ukapljeni naftni plin se za potrebe grijanja troše samo u osnovnim školama.

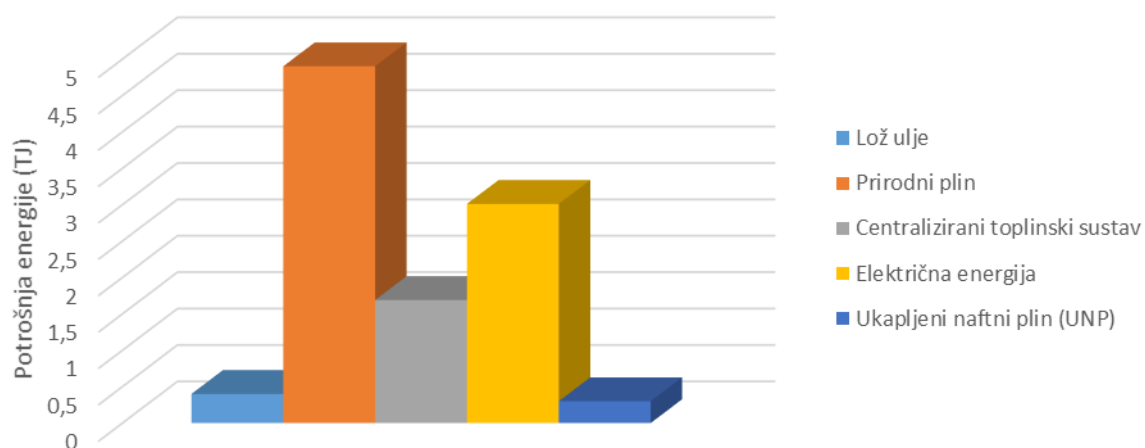
### 3.2.1.3 Energetska potrošnja u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine

Prikaz neposredne potrošnje energije Zagrebačke županije u podsektoru ostalih javnih ustanova obuhvaća energetska potrošnju u ukupno 49 objekata na području Zagrebačke županije. Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za podsektor ostalih javnih ustanova Zagrebačke županije prikazana je u Tablici 3.9 dok je na Slici 3.9. prikazan godišnji prosjek promatranog razdoblja. Slika 3.10 prikazuje prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji. Godišnja potrošnja pojedinog energenta za razdoblje 2013. – 2015. godina kao i godišnji prosjek prikazana je u Tablici 3.10.

**Tablica 3.6** Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ

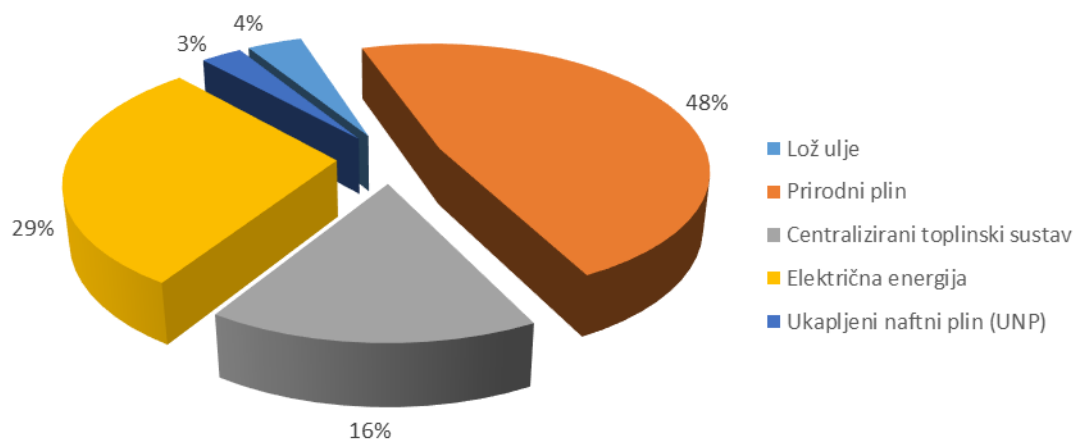
Godina	Lož ulje (TJ)	Prirodni plin (TJ)	Centralizirani toplinski sustav (TJ)	Električna energija (TJ)	Ukapljeni naftni plin (UNP) (TJ)	Ukupno (TJ)
Prosjek	0,40	4,90	1,69	3,01	0,30	10,31

Izvori podataka: ISGE



**Slika 3.10** Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Zagrebačke županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013.-2015. godina





**Slika 3.11** Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godina

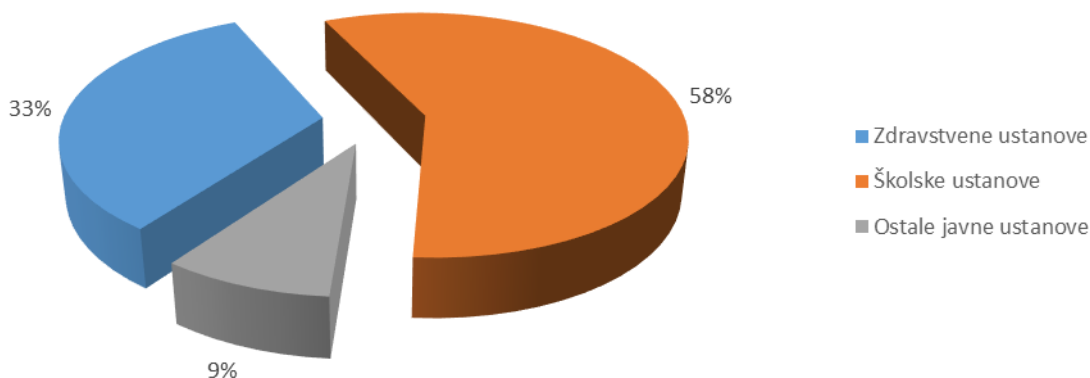
Iz prikazanih dijagrama vidljivo je da najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru ostalih javnih ustanova zauzimaju prirodni plin sa 48% i električna energija sa 29%. Značajnije je zastupljena i toplinska energija iz centraliziranog toplinskog sustava 16% dok su lož ulje i UNP zastupljeni sa 4% odnosno 3%. Obnovljivi izvori energije u obliku biomase ne koriste se u podsektoru ostalih javnih ustanova Zagrebačke županije.

### 3.2.1.4 Rekapitulacija energetske potrošnje u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013.-2015. godine

Energetskom analizom neposredne potrošnje energije Zagrebačke županije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013. – 2015. godine određena je ukupna godišnja potrošnja energije koja u prosjeku iznosi 116,45 TJ te ukupna prosječna godišnja potrošnja energije po pojedinom podsektoru (Tablica 3.11). Slika 3.11 prikazuje udio pojedinog podsektora u neposrednoj prosječnoj godišnjoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva.

**Tablica 3.7** Prikaz prosječne godišnje neposredne prosječne godišnje potrošnje energije u sektoru zgradarstva po pojedinim podsektorima za razdoblje 2013.-2015. godina

	Zdravstvene ustanove (TJ)	Školske ustanove (TJ)	Ostale javne ustanove (TJ)	Ukupno zgradarstvo (TJ)
Potrošnja energije (TJ)	38,62	67,52	10,31	116,45

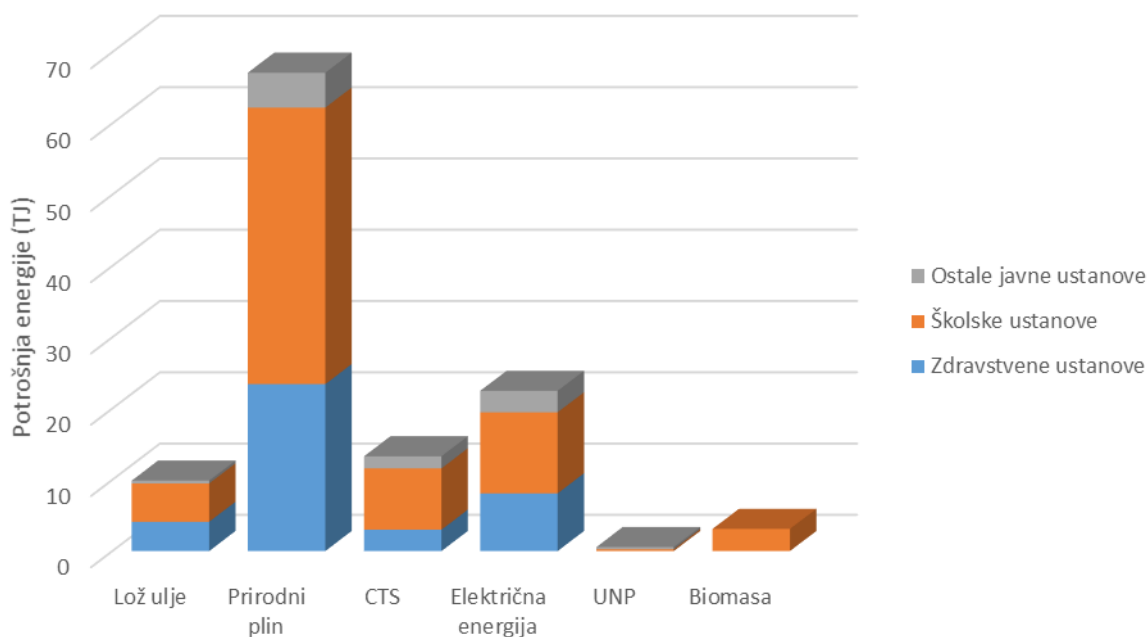


**Slika 3.12** Postotni udio pojedinog podsektora u prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013.-2015. godine

Prosječna godišnja potrošnja pojedinog energenta u sektoru zgradarstva Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina prikazana je u Tablici 3.12 dok je na slici 3.12 prikazan udio pojedinog podsektora u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za promatrano razdoblje.

**Tablica 3.8** Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Zagrebačke županije po pojedinom energentu za razdoblje 2013.-2015. godine, u TJ

TJ	Lož ulje (TJ)	Prirodni plin (TJ)	Centralizirani toplinski sustav (TJ)	Električna energija (TJ)	Ukapljeni naftni plin (UNP) (TJ)	Biomasa (drvo, sječka, pelet) (TJ)	Ukupno (TJ)
Zgradarstvo	9,89	67,11	13,30	22,48	0,56	3,11	116,45



**Slika 3.13** Udio pojedinog podsektora zgradarstva u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013-2015.godina

Iz prikazane analize energetske potrošnje za referentno razdoblje godinu vidljivo je da je najveći potrošač energije podsektor školskih ustanova sa 67,52 TJ što je udio od 58% u ukupnoj potrošnji, zatim podsektor zdravstvenih ustanova sa 38,62 TJ (33%) te podsektor ostalih javnih ustanova sa 10,31 TJ (9%). Gledajući udio pojedinih energenata, prirodni plin, električna energija i centralizirani toplinski sustav imaju najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva Zagrebačke županije, odnosno 58%, 19% i 11% od ukupnog. Udio obnovljivih izvora energije odnosno biomase je vrlo nizak te iznosi 3%. Najmanje se pak troši ukapljenog naftnog plina čiji je udio u ukupnoj potrošnji manji od 1%.

### 3.2.2 Analiza energetske potrošnje u sektoru industrije

Zagrebačka županija je osnivač tvrtke Županijske ceste Zagrebačke županije d.o.o. u čijem je vlasništvu jedan objekt u sektoru industrije - Asfaltna baza u Gradecu.

Asfaltna baza ima godišnju potrošnju toplinske energije od 4 652 033 kWh te potrošnju električne energije od 139 935 kWh. Ukupna potrošnja energije Asfaltne baze iznosi 17,25 TJ.

Energija se koristi u svrhu proizvodnje asfalta za potrebe izgradnje i rekonstrukcije cesta. Obzirom na izrazito visoku potrošnju toplinske energije, ovaj proizvodni pogon se razmatra zasebno te predstavlja jedini objekt ovoga tipa u nadležnosti Zagrebačke županije.

#### 4 DUGOROČNI CILJEVI I POKAZATELJI ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Dugoročni cilj energetske učinkovitosti Zagrebačke županije u prvom redu je integralna energetska obnova objekata javnih ustanova koja osim građevinskih zahvata podrazumijeva i rekonstrukciju postojećih kotlovnica na biomasu te rekonstrukciju unutarnje rasvjete.

Dugoročni cilj energetskih ušteda predstavlja sumu svih planiranih ušteda navedenih u poglavlju 5. Akcijskog plana, a izračunatih prema metodologiji. Cilj se prvenstveno odnosi na sektor zgradarstva, na čiju energetske potrošnje županija ima direktnog utjecaja, i to na zgrade koje su u vlasništvu Zagrebačke županije ili im je županija osnivač te na manji broj mjera nevezanih uz sektor zgradarstva. Sažeti prikaz identificiranih mjera sa energetske uštedama prikazan je u tablici 4.1.

**Tablica 4.1** Sažeti prikaz identificiranih mjera i energetskih ušteda

R. br.	Naziv mjere	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (t)	Energetska ušteda (TJ)
1.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene Zagrebačke županije korištenjem ISGE sustava	0	0
2.	Promotivno-edukacijske aktivnosti	0	0
3.	Provedba energetskih pregleda i izdavanje energetskih certifikata za zgrade javne namjene u nadležnosti Zagrebačke županije	7,11	0,12
4.	Izrada Dugoročne strategije poticanja ulaganja u obnovu fonda zgrada Zagrebačke županije	0	0
5.	Izrada projektne dokumentacije za energetske obnove javnih zgrada	0	0
6.	Poticanje energetske učinkovitosti u zgradama javne namjene u vlasništvu JLS na području Zagrebačke županije	0*	0*
7.	Energetska obnova javnih zgrada	541,38	7,22
8.	Rekonstrukcija kotlovnica u školama Zagrebačke županije	632,59	8,53
9.	Očuvanje, zaštita i održivo upravljanje kulturnom baštinom	0**	0**
10.	Osnivanje sabirno-logističkog centra za biomasu Zagrebačke županije	0	0
11.	Zamjena dotrajalog voznog parka javnih ustanova	27,17	0,37
12.	Projekt NEWLIGHT	0*	0*
<b>UKUPNO</b>		<b>1208,25</b>	<b>16,24</b>

\*Uštede se pripisuju jedinici lokalne samouprave

\*\*Uštede će se pripisivati vlasniku pojedine zgrade (JLS, privatni sektor, Zagrebačka županija) te se uštede koje pripadaju Zagrebačkoj županiji ne mogu procijeniti u ovom trenutku

Suma planiranih energetskih ušteda što ujedno predstavlja i dugoročni cilj ovog Akcijskog plana iznosi 16,24 TJ dok ukupno smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iznosi 1 208,25 t.

Parametri koji će se koristiti kao pokazatelji za poboljšanje energetske učinkovitosti su sljedeći:

- broj provedenih energetskih pregleda i izdanih energetskih certifikata;
- broj provedenih radionica i broj sudionika na radionicama;
- broj izrađenih projektnih dokumentacija;



- broj obnovljenih zgrada.

## **5 MJERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZAGREBAČKE ŽUPANIJE**

U okviru ovog poglavlja prikazane su mjere energetske učinkovitosti za sektor zgradarstva Zagrebačke županije koji uključuje javne ustanove kojima je županija vlasnik ili osnivač te ostale mjere energetske učinkovitosti čijom će se uspješnom provedbom postići zacrtani ciljevi povećanja energetske učinkovitosti.

Radi bolje preglednosti, svaka mjera prikazana je sažeto u tabličnom prikazu te su svakoj mjeri pridruženi sljedeći parametri:

- vremenski okvir;
- kratak opis s ciljevima;
- životni vijek mjere;
- ciljana skupina;
- izvori financiranja;
- institucija odgovorna za provedbu i praćenje;
- procjena smanjenja emisija CO<sub>2</sub>;
- procjena energetske uštede;

Određivanje ušteda pojedinih mjera energetske učinkovitosti temeljeno je na Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15) te iskustvenoj procjeni, a sam izračun nalazi se u sklopu priloga.

Nositelji aktivnosti provedbe mjera kao i tijela za praćenje provedbe prikazani su u sklopu tabličnog prikaza mjera dok su rokovi izvedbe i način praćenja izvršenja plana razrađeni u sklopu poglavlja 6. Praćenje provedbe mjera na području Zagrebačke županije uz upravne odjele Zagrebačke županije provodi i Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske (REGEA) čiji je jedan od osnivača Zagrebačka županija. REGEA je operativno uključena u provedbu svih mjera te je obvezna dostavljati redovita izvješća Zagrebačkoj županiji o provedbi istih.

Sukladno članku 11. Zakona o energetske učinkovitosti, za realizaciju predloženih mjera u sklopu Akcijskog plana, u 8. su poglavlju navedeni mogući izvori financiranja. Budući Zakon ne obvezuje izradu procjena financijskih sredstava za realizaciju predloženih mjera, iste će biti prikazivane na godišnjoj razini u sklopu Godišnjih planova energetske učinkovitosti Zagrebačke županije, a sukladno godišnjim proračunima za 2017., 2018. i 2019. godinu.

Pojedine mjere u sklopu ovog Akcijskog plana su promotivnog i pripremnog karaktera te neće ostvarivati direktne energetske uštede, a navedene su budući će iste biti podloga za pokretanja novih projekata ili su namijenjene podizanju razine svijesti građana.

## 5.1 Pregled mjera energetske učinkovitosti za sektor zgradarstva

<b>Redni broj mjere</b>		<b>1</b>
<b>Naziv mjere/aktivnost</b>		Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene Zagrebačke županije korištenjem ISGE sustava
<b>Naziv kategorije mjere</b>		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Praćenje potrošnje energije u svim objektima korištenjem Informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE) omogućava Zagrebačkoj županiji uvid u potrošnju energije svakog pojedinog objekta te kontrolu troškova. Mjera predviđa povećanje učinkovitosti korištenja energije i smanjenje potrošnje energije u javnim ustanovama kojima je Zagrebačka županija vlasnik ili osnivač.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Javni sektor
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Županijski proračun</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>REGEA</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upravni odjel za gospodarstvo</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	ISGE sustav
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/

<b>Redni broj mjere</b>		<b>2</b>
<b>Naziv mjere/aktivnost</b>		Promotivno-edukacijske aktivnosti
<b>Naziv kategorije mjere</b>		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>Cilj ove aktivnosti je informiranje šire javnosti, ali i određenih ciljanih skupina o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete.</p> <p>Mjera podrazumijeva sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>održavanje obrazovnih aktivnosti poput predavanja i radionica za djecu predškolske, osnovnoškolske i srednjoškolske dobi te djelatnika javnih ustanova koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja,</li> <li>promocija e mobilnosti,</li> <li>organiziranje Energetskog dana Zagrebačke županije.</li> </ul> <p>Organizacija ovakve vrste događanja može obuhvatiti cijeli niz raznovrsnih aktivnosti koje imaju za cilj poticanje održivog razvoja i aktivnog korištenja obnovljivih izvora energije na području Zagrebačke županije.</p>
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Javni sektor
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Županijski proračun</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>REGEA</li> </ul>



	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo</li> <li>• Upravni odjel za prosvjetu, kulturu, šport i tehničku kulturu</li> <li>• Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Mjera ovog tipa dopuna je većine ostalih mjera definiranih kroz Akcijski plan i kao takva ima učinak na sve krajnje korisnike tih mjera. Sukladno 3. NAPEnU, ova mjera može se pratiti metodom na temelju istraživanja, ali na temelju prakse odlučeno je da se ne kvantificiraju uštede energije.
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/

Redni broj mjere		3
Naziv mjere/aktivnost		Provedba energetske pregleda i izdavanje energetske certifikata za zgrade javne namjene u nadležnosti Zagrebačke županije
Naziv kategorije mjere		Energetski pregledi
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Sukladno Pravilniku o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 48/14, 150/14, 133/15, 22/16, 49/16, 87/16) županija će provesti energetske preglede i izraditi energetske certifikate za sve javne ustanove koje spadaju pod njezinu nadležnost, a veće su od 250 m <sup>2</sup> ili je provedena rekonstrukcija zgrade.  Procjenjuje se da se provesti energetske certificiranje za 15 objekata ukupne površine 10.000 m <sup>2</sup> .
	Životni vijek mjere (god.)	5
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Zagrebačke županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FZOEU</li> <li>• Proračun javnih ustanova</li> <li>• Županijski proračun</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetski certifikatori</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo</li> <li>• Upravni odjel za prosvjetu, kulturu, šport i tehničku kulturu</li> <li>• Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Ušteda energije koja proizlazi iz samog energetske pregleda određuje se temeljem ocijenjenih potencijala danih u završnom izvješću energetske pregleda. Pretpostavlja se da će se od tih potencijala ostvariti barem 5%, sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	7,11
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0,12





<b>Redni broj mjere</b>		<b>4</b>
<b>Naziv mjere/aktivnost</b>		Izrada Dugoročne strategije poticanja ulaganja u obnovu fonda zgrada Zagrebačke županije
<b>Naziv kategorije mjere</b>		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Planirana mjera dio je međunarodnog projekta EmBuild koji je pokrenut 2016. godine od strane njemačkog GIZ-a (Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit GmbH) uz potporu devet partnera iz osam zemalja (Njemačka- TUM, eza!, Hrvatska- REGEA, Slovenija- KSENA, Rumunjska- AE3R, Srbija- UoB, Bugarska- EnEffect, Makedonija- NALAS, Belgija- BPiE) te je u potpunosti financiran sredstvima Europske unije. Cilj je prepoznati administrativne i tehničke barijere u JLS/JRS u smislu provođenja projekata povećanja energetske učinkovitosti u zgradarstvu. Konačan rezultat projekta bit će izrađene Dugoročne strategije poticanja ulaganja u obnovu fonda zgrada izabranih JLS/JRS u područjima svih osam zemalja partnera.  REGEA će izraditi strategiju za zgrade Zagrebačke županije te operativni plan provođenja aktivnosti obnove kao prilog strategiji.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Zagrebačke županije
	Informacije o provedbi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program Obzor 2020</li> <li>• REGEA</li> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	/
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/

<b>Redni broj mjere</b>		<b>5</b>
<b>Naziv mjere/aktivnost</b>		Izrada projektne dokumentacije za energetske obnove javnih zgrada
<b>Naziv kategorije mjere</b>		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Izrada projektne dokumentacije energetske obnove zgrada je zakonska obveza, a ujedno je i obvezni dio prijavne dokumentacije u okviru javnih poziva ili natječaja za dodjelu bespovratnih sredstava namijenjenih postizanju smanjenja potrošnje energije u zgradama javnog sektora.  Procjenjuje se da će se u trogodišnjem razdoblju izraditi 15 glavnih projekata energetske obnove.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Zagrebačke županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturno financiranje</li> <li>• Proračun javnih ustanova</li> <li>• Županijski proračun</li> </ul>



Uštede energije	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovlašteni projektantski uredi</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upravni odjel za gospodarstvo</li> <li>Upravni odjel za prosvjetu, kulturu, šport i tehničku kulturu</li> <li>Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb</li> </ul>
	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Ušteda energije očekuje se kroz provedbu projekata na temelju izrađene projektne dokumentacije.
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/

Redni broj mjere		6
Naziv mjere/aktivnost		Poticanje energetske učinkovitosti u zgradama javne namjene u vlasništvu JLS na području Zagrebačke županije
Naziv kategorije mjere		<p>Mjera se sastoji od više kategorija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Financijski instrumenti</li> <li>Integralna obnova</li> <li>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</li> <li>Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja</li> <li>Fotonaponski sunčevi moduli</li> <li>Solarni toplinski sustavi</li> <li>Dizalice topline</li> <li>Nova instalacija ili zamjena klima uređaja</li> <li>Nova instalacija ili zamjena sustava hlađenja</li> <li>Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava</li> </ul>
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>Cilj projekta je nastavak provedbe poticanja provođenja mjera povećanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama u vlasništvu jedinica lokalne samouprave.</p> <p>Procijenjeno je da će tijekom trogodišnjeg razdoblja biti provedeno 36 mjera na 30 javnih zgrada, od čega će se provesti sljedeće rekonstrukcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integralna obnova: 3</li> <li>Vanjski zidovi: 9</li> <li>Krovište: 6</li> <li>Vanjska stolarija: 9</li> <li>Rasvjetni sustav: 1</li> <li>Solarni toplinski sustavi: 1</li> <li>Dizalice topline: 1</li> <li>Kotlovnica na biomasu: 1</li> <li>Plinska kotlovnica: 5</li> </ul> <p>Budući da će se pozitivni učinci ostvariti u zgradama u vlasništvu jedinica lokalne samouprave, koje su ujedno i glavni investitor, ostvarene uštede se neće pribrajati uštedama Zagrebačke županije. Očekuje se godišnje smanjenje potrošnje energije za 7,62 TJ, odnosno smanjenje emisije CO<sub>2</sub> za 564,78 t.</p>
	Životni vijek mjere (god.)	<p>25 – integralna obnova</p> <p>25 – obnova toplinske izolacije dijelova ovojnice</p> <p>12 – rasvjeta</p>



		25 - kotlovnice 10 do 25 – dizalice topline
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu jedinica lokalne samouprave
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturno financiranje</li> <li>• FZOEU</li> <li>• Proračun javnih ustanova</li> <li>• Proračun jedinica lokalne samouprave</li> <li>• Županijski proračun</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specijalizirane tvrtke</li> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo</li> <li>• REGEA</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo</li> </ul>
	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Uštede su određene sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)
Uštede energije	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/

Redni broj mjere		7
Naziv mjere/aktivnost		Energetska obnova javnih zgrada
Naziv kategorije mjere		<p>Mjera se sastoji od više kategorija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integralna obnova</li> <li>• Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</li> <li>• Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja</li> <li>• Fotonaponski sunčevi moduli</li> <li>• Solarni toplinski sustavi</li> <li>• Dizalice topline</li> <li>• Nova instalacija ili zamjena klima uređaja</li> <li>• Nova instalacija ili zamjena sustava hlađenja</li> <li>• Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava</li> </ul>
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>U skladu s Programom energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje 2014. – 2015. godine koji je usvojila Vlada RH u listopadu 2013. godine te novim Programom energetske učinkovitosti zgrada javnog sektora u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2016. do 2020. godine koji se tek upućuje u Vladinu proceduru, Zagrebačka županija je pokrenula projekte cjelovite energetske obnove zgrada koje su u vlasništvu ili korištenju Županije</p> <p>Kroz ovu mjeru će se provesti energetska obnova zgrada koje su obrazovnog, zdravstvenog i uredskog karaktera, a u nadležnosti Zagrebačke županije. Mjere će se provoditi ovisno o stanju pojedine zgrade, a težit će se sveobuhvatnoj integralnoj obnovi. Dotrajali ili neučinkoviti dijelovi zgrade će se rekonstruirati ili zamijeniti novim i učinkovitim kojim će se zadovoljiti važeći zakonski propisi. Tamo gdje je primjenjivo koristit će se umjesto fosilnih goriva, alternativni obnovljivi izvori energije.</p> <p>Procijenjeno je da će tijekom trogodišnjeg razdoblja biti provedeno 33 mjera na 20 javnih zgrada, od čega će se provesti</p>



		sljedeće rekonstrukcije: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integralna obnova: 6</li> <li>• Vanjski zidovi: 3</li> <li>• Krovšte: 6</li> <li>• Vanjska stolarija: 6</li> <li>• Rasvjetni sustav: 6</li> <li>• Kotlovnica na biomasu: 3</li> <li>• Plinska kotlovnica: 3</li> </ul>
	Životni vijek mjere (god.)	25 – integralna obnova 25 – obnova toplinske izolacije dijelova ovojnice 12 – rasvjeta 25 - kotlovnice 10 do 25 – dizalice topline
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Zagrebačke županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturno financiranje</li> <li>• FZOEU</li> <li>• Proračun javnih ustanova</li> <li>• Županijski proračun</li> <li>• EPC</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specijalizirane tvrtke</li> <li>• EPC tvrtke</li> <li>• REGEA</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo</li> <li>• Upravni odjel za prosvjetu, kulturu, šport i tehničku kulturu</li> <li>• Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Uštede su određene sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	541,38
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	7,22

Redni broj mjere		8
Naziv mjere/aktivnost		Rekonstrukcija kotlovnica u školama Zagrebačke županije
Naziv kategorije mjere		Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV)
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kратак opis	<p>Osnovni cilj projekta je doprinijeti povećanom iskorištavanju šumske biomase od strane privatnih šumovlasnika i poduzetnika na području Zagrebačke županije te koristiti lokalne obnovljive izvore energije za grijanje.</p> <p>Izrađena je tehnička dokumentacija za kotlovnice na biomasu te Investicijske studije za 18 škola na području Zagrebačke županije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovna škola Rugvica;</li> <li>• Osnovna škola S. Radić, Božjakovina;</li> <li>• Osnovna škola I. Benković, Dugo Selo;</li> <li>• Osnovna škola Đ. Deželića, Ivanić-grad;</li> <li>• Osnovna škola J. Badalića, Graberje Ivaničko;</li> <li>• Srednja škola I. Švear, Ivanić-grad;</li> <li>• Srednja škola Jastrebarsko;</li> <li>• Srednja škola D. Stražimir, Sveti Ivan Zelina;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Srednja škola Velika Gorica;</li> <li>• Osnovna škola Pokupsko;</li> <li>• Osnovna škola Dubrava;</li> <li>• Osnovna škola Gradec;</li> <li>• Srednja škola Zaprešić;</li> <li>• Osnovna škola Luka;</li> <li>• Osnovna škola Pušća;</li> <li>• Osnovna škola P. Belas, Brdovec;</li> <li>• Osnovna škola Prigorje brdovečko;</li> <li>• Srednja škola Samobor.</li> </ul> <p>U narednom trogodišnjem razdoblju se očekuje realizacija ove mjere pod uvjetom da se uspostave financijski mehanizmi kojima će se moći sufinancirati trošak provedbe.</p>
	Životni vijek mjere (god.)	25
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Zagrebačke županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturno financiranje</li> <li>• FZOEU</li> <li>• EPC tvrtke</li> <li>• Županijski proračun</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specijalizirane tvrtke</li> <li>• EPC tvrtke</li> <li>• REGEA</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravni odjel za prosvjetu, kulturu, tehničku kulturu, šport i informiranje</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	632,59
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	8,53

Redni broj mjere		9
Naziv mjere/aktivnost		Očuvanje, zaštita i održivo upravljanje kulturnom baštinom
Naziv kategorije mjere		Integralna obnova
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kратаk opis	<p>Glavni cilj projekta je obnova objekata pod kulturnom zaštitom uz povećanje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije.</p> <p>U tu svrhu će se izraditi baza objekata objekata pod kulturnom zaštitom na području Zagrebačke županije. Sljedeći korak je izrada projektnih zadataka obnove zgrada i izrada projektne dokumentacije te ishođenje potrebnih dozvola za obnovu.</p> <p>Projekti će se prijaviti na dostupne izvore sufinanciranja (Strukturno financiranje ili IPA prekogranični projekti SI-HR).</p> <p>Ciljani učinak je energetska obnova za 3 zgrade u razdoblju trajanja ovog Akcijskog plana ukupne površine oko 3.000 m<sup>2</sup>. Budući da će u ovoj mjeri Zagrebačka županija imati prije svega konzultantsku ulogu, a obnovljene zgrade neće biti u njenom vlasništvu, očekivane ostvarene uštede se neće pribrojiti Zagrebačkoj županiji. Godišnja energetska ušteda će iznositi</p>



		oko 2,41 TJ, odnosno smanjenje emisije CO <sub>2</sub> će biti oko 178,91 t.
	Životni vijek mjere (god.)	25
	Ciljna skupina	Zgrade pod kulturnom zaštitom na području Zagrebačke županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturno financiranje</li> <li>• EPC</li> <li>• FZOEU</li> <li>• Proračun javnih ustanova</li> <li>• Županijski proračun</li> </ul>
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specijalizirane tvrtke</li> <li>• EPC tvrtke</li> <li>• REGEA</li> </ul>
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravni odjel za gospodarstvo, komunalnu infrastrukturu, obnovu i energetiku</li> <li>• Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša</li> </ul>
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Uštede su određene sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/

## 5.2 Pregled ostalih mjera energetske učinkovitosti

Redni broj mjere		10
Naziv mjere/aktivnost		Osnivanje sabirno-logističkog centra za biomasu Zagrebačke županije
Naziv kategorije mjere		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kратаk opis	<p>Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske – REGEA sudjeluje kao partner u projektu pod nazivom BioRES, koji je financiran od strane Europske komisije u sklopu programa Obzor 2020 (Horizon 2020). Osnovni cilj projekta je poticanje osnivanja i izgradnje sabirno-logističkih centara za biomasu, a Zagrebačka županija spada u područje obuhvaćeno projektnim aktivnostima.</p> <p>Izgradnjom sabirno-logističkih centara za biomasu se, uz ostalo, ostvaruju i energetske uštede uslijed bolje organizacije prijevoza biomase (smanjena potrošnja goriva) te uslijed skladištenja i sušenja biomase (povećanje ogrjevnog vrijednosti, smanjenje potrošnje goriva kod prijevoza uslijed prevoženja goriva s manjim udjelom vlage).</p> <p>Kao jedan od najvažnijih ciljeva projekta BioRES navedeno je osnivanje najmanje 2 sabirno-logistička centra za biomasu na području Republike Hrvatske, od čega se jedan predviđa na području Zagrebačke županije.</p>
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Sektor gospodarstva, privatni poduzetnici i šumovlasnici
	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Europska komisija (program Obzor 2020)</li> </ul>
Informacije o provedbi	Izvršno tijelo	REGEA
	Tijela za praćenja	REGEA Zagrebačka županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Izvešće REGEA-e prema Zagrebačkoj županiji, službene Internet stranice BioRES projekta ( <a href="http://bioresproject.eu/">http://bioresproject.eu/</a> )
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/



<b>Redni broj mjere</b>		<b>11</b>
<b>Naziv mjere/aktivnost</b>		Zamjena dotrajalog voznog parka javnih ustanova
<b>Naziv kategorije mjere</b>		Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Cilj ove mjere je zamjena dotrajalih vozila novim učinkovitijim vozilima u javnim ustanovama kojima je Zagrebačka županija vlasnik ili osnivač. Dotrajala vozila karakterizira povećana potrošnja, skupo održavanje i česti popravci.  Procjenjuje se da će se u navedenom periodu zamijeniti minimalno 30 vozila.
	Životni vijek mjere (god.)	8
	Ciljna skupina	Javne ustanove
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proračunska sredstva javnih ustanova</li> <li>• Komercijalni krediti banaka</li> </ul>
	Izvršno tijelo	Javne ustanove
	Tijela za praćenja	Zagrebačka županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Uštede su određene sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	27,17
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0,37

<b>Redni broj mjere</b>		<b>12</b>
<b>Naziv mjere/aktivnost</b>		Projekt NEWLIGHT
<b>Naziv kategorije mjere</b>		Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>Projektom NEWLIGHT predviđena je rekonstrukcija postojećih sustava javne rasvjete te izgradnje dijela nove javne rasvjete na području gradova i općina iz Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije.</p> <p>Projekt operativno provodi REGEA, pri čemu je provedba projekta podijeljena je u više faza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izrada energetskog pregleda javne rasvjete za cijelo područje JLS sukladno Zakonu o energetske učinkovitosti;</li> <li>2. Izrada Akcijskog plana sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja;</li> <li>3. Izrada Projektne dokumentacije za gradnju nove rasvjete prema iskazanim potrebama JLS (5-10% od ukupnog broja rasvjetnih tijela);</li> <li>4. Priprema rekonstrukcija postojeće rasvjete po ESCO/JPP modelu bez proračunskih rashoda (izrada dokumentacije za nadmetanje i modela Ugovora JPP, pravna i tehnička pomoć).</li> </ol> <p>Sredstva za pripremu projekta u iznosu od 711.000 EUR (90% ukupne vrijednosti) osigurana su u okviru fonda ELENA, te preostalih 10% osiguravaju uključene županije kroz svoje proračunske stavke.</p> <p>Provedba projekta predviđena uz osiguranje optimalnog modela financiranja uzevši u obzir sve dostupne izvore financiranja.</p> <p>Obzirom da je prema odredbama Zakona o komunalnom gospodarstvu sustav javne rasvjete u nadležnosti jedinica</p>





		lokalne samouprave te se samim time i uštede koje će se ostvariti odnose direktno na potrošnju uključenih općina i gradova. Iz tog razloga ovdje nije dan proračun ušteta od strane Zagrebačke županije.
	Životni vijek mjere (god.)	15
	Ciljna skupina	28 od ukupno 32 jedinice lokalne samouprave na području Krapinsko-zagorske (izuzev općina Trgovišće, Lohor, Budinščina i Hum na Sutli) 29 od ukupno 34 jedinice lokalne samouprave na području Zagrebačke županije (izuzev općina Bistra, Kravarsko i Pisarovina te gradova Samobor i Vrbovec)
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proračun Zagrebačke županije</li><li>• Proračun Krapinsko-zagorske županije</li><li>• ELENA fond (EIB)</li><li>• Strukturno financiranje</li><li>• ESCO tvrtke (privatni partner)</li></ul>
	Izvršno tijelo	REGEA
	Tijela za praćenja	Zagrebačka županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteta energije	Uštede su određene sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije (NN 71/15)
	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	/
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	/



## **6 NOSITELJI AKTIVNOSTI I ROKOVI PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA**

Nositelji aktivnosti provedbe Akcijskog plana su Upravni odjeli Zagrebačke županije te Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA). REGEA je osnovana od strane tri županije (Zagrebačka, Krapinsko-zagorska i Zagrebačka županija) i Grada Zagreba s ciljem promoviranja i poticanja regionalnog održivog razvoja u području energetike i zaštite okoliša kroz korištenje obnovljivih izvora energije i uvođenje mjera povećane energetske efikasnosti. Aktivnosti iz područja energetske učinkovitosti koje REGEA provodi za svoje osnivače definirane su Godišnjim programom rada kojeg donosi Upravno vijeće Agencije uz prethodnu suglasnost ovlaštenog tijela osnivača.

Planirana dinamika provedbe identificiranih mjera prikazana je uz pomoć Ganttograma za razdoblje od 2017. do 2019. godine.

Za dio mjera prije same provedbe neophodno je provesti pripremne aktivnosti koje uključuju izradu analiza, studija i drugih materijala potrebnih za uspješnu provedbu. Iz tog je razloga u Ganttogramu za te mjere odvojeno prikazano pripremno razdoblje te razdoblje provedbe.



## 6.1 Vremenski plan provedbe mjera za sektor zgradarstva

	2017.												2018.												2019.													
Mjera	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1. Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene Zagrebačke županije korištenjem ISGE sustava																																						
Provedba																																						
2. Promotivno-edukacijske aktivnosti																																						
Provedba																																						
3. Provedba energetskih pregleda i izdavanje energetskih certifikata za zgrade javne namjene u nadležnosti Zagrebačke županije																																						
Provedba																																						
4. Izrada Dugoročne strategije poticanja ulaganja u obnovu fonda zgrada Zagrebačke županije																																						
Provedba																																						
5. Izrada projektne dokumentacije za energetske obnove javnih zgrada																																						
Provedba																																						
6. Poticanje energetske učinkovitosti u zgradama javne namjene u vlasništvu JLS na području Zagrebačke županije																																						
Priprema																																						
Provedba																																						
7. Energetska obnova javnih zgrada																																						
Priprema																																						
Provedba																																						
8. Rekonstrukcija kotlovnica u školama Zagrebačke županije																																						
Priprema																																						
Provedba																																						
9. Očuvanje, zaštita i održivo upravljanje kulturnom baštinom																																						
Priprema																																						
Provedba																																						



## 6.2 Vremenski plan provedbe ostalih mjera

	2017.												2018.												2019.											
Mjera	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>10. Osnivanje sabirno-logističkog centra za biomasu Zagrebačke županije</b>																																				
Priprema																																				
Provedba																																				
<b>11. Zamjena dotrajalog voznog parka javnih ustanova</b>																																				
Provedba																																				
<b>12. Projekt NEWLIGHT</b>																																				
Priprema																																				
Provedba																																				



## **7 NAČIN PRAĆENJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA**

Jedna od ključnih mjera u 3. NAPEnU je mjera Uspostavljanje integriranog informacijskog sustava za praćenje provedbe energetske učinkovitosti kojom će se osigurati jasno, neovisno i detaljno praćenje provedbe svih mjera i ostvarenih rezultata. Integrirani sustav – Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (dalje u tekstu SMIV) temelji se na članku 22. Zakona o energetske učinkovitosti koji definira SMIV kao računalni sustav za prikupljanje, obradu i verifikaciju informacija o energetske učinkovitosti i ostvarenim uštedama energije. SMIV sustav biti će podloga provedbi mjera određenih ovim planom u smislu praćenja provedbe svih mjera i metodoloških izračuna ušteda. Na ovaj način biti će olakšano praćenje provedbe mjera svim obveznicima SMIV sustava, pa tako i Zagrebačkoj županiji kao jednom od njih.

Praćenje izvršenja Akcijskog plana vršiti će se i kroz izradu i provedbu Godišnjih planova energetske učinkovitosti Zagrebačke županije koji će se izrađivati na temelju trogodišnjeg Akcijskog plana.

U okviru ovog Akcijskog plana, točnije u poglavlju 5., za svaku pojedinu mjeru energetske učinkovitosti definirana je metoda praćenja odnosno mjerenja ušteda energije, a sukladno važećem Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15).

**nacrt****8 FINANCIJSKI MEHANIZMI ZA PROVEDBU AKCIJSKOG PLANA**

Implementacija identificiranih mjera zahtijevat će mobilizaciju značajnih financijskih sredstava. Pregled potencijalnih izvora financiranja provedbe mjera iz ovog Plana generalno obuhvaća tri kategorije financijskih instrumenata:

- Financijske instrumente i modele koji su danas dostupni u Republici Hrvatskoj;
- Financijske instrumente i modele koji su danas dostupni EU ali još nisu korišteni u Hrvatskoj
- Inovativne financijske modele koji se razvijaju za potrebe realizacije pojedinih mjera iz Akcijskog plana.

U tablici 8.1 dan je pregled mogućih izvora financiranja koji stoji na raspolaganju Zagrebačkoj županiji za uspješnu realizaciju mjera iz Programa.

**Tablica 8.1** Pregled mogućih izvora financiranja mjera i aktivnosti

Izvor financiranja	Vrsta	Maksimalni iznos	Udio u ukupnim troškovima (%)	Razdoblje dostupnosti sredstava
Županijski proračun	Vlastita sredstva	-	100	2016. - 2018.
Nacionalni programi energetske obnove	Bespovratna sredstva/kredit	Nije određen	Do 95	2016. - 2020.
FZOEU	Bespovratna sredstva	Do 1,4 mil. HRK	Do 80	2016. - 2020.
ESI fondovi	Bespovratna sredstva	10,676 mlrd EUR ukupno	Do 100	2016. - 2020.
HBOR	Kredit	Nije određen	Do 75	2016. - 2020.
EIB	Kredit/jamstva	Nije određen	Do 50	2016. - 2020.
EBRD	Kredit	5-230 mil. EUR po projektu	Do 35	2016. - 2020.
EEE-F	Kredit	Nije određen	Do 100	2016. - 2020.
WeBSEFF II	Kredit/bespovratna sredstva	2,5 mil. EUR	Do 50	2016. - 2020.
Obzor 2020	Bespovratna sredstva	Do 18 mil. EUR	Do 100	2016. - 2020.
EU programi teritorijalne suradnje	Bespovratna sredstva	Do 5 mil. EUR po projektu	Do 85	2016. - 2020.
ELENA	Bespovratna sredstva	Nije određen	90	2016. - 2020.
JESSICA	Bespovratna sredstva/kredit/jamstva	Nije određen	Do 100	2016. - 2020.
JASPERS	Tehnička pomoć	-	-	2016. - 2020.
Darovnice članica Europske Ekonomske Zone i Norveške	Bespovratna sredstva	103,4 mil. EUR ukupno	Nije određeno	2016. - 2021.
ESCO	Privatni kapital/kredit	-	Do 100	2016. - 2020.
Javno-privatno partnerstvo	Privatni kapital	-	Do 100	2016. - 2020.



## **8.1 Proračun Zagrebačke županije**

Odlukom županijske skupštine usvojen je Proračun Zagrebačke županije za 2017. godinu u iznosu od 603.027.278,00 kn, od čega je izvorni proračun Županije u iznosu od 342.541.848 kn, a ostatak pripada proračunskim korisnicima.

Mogućnosti zaduživanja županije zakonski su ograničene Pravilnikom o postupku zaduživanja te davanja jamstava i suglasnosti jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Kreditna opterećenost jedinica prati se na razini zakonskog ograničenja od 20% ostvarenih prihoda u godini koja prethodi godini u kojoj se zadužuje. U kreditnu opterećenost uključuje se stanje duga same jedinice i izdana jamstva pravnim osobama u većinskom, izravnom ili neizravnom vlasništvu županije i ustanovama čiji je županija osnivač. Upravo zbog toga potrebno je razmotriti mogućnosti sufinanciranja investicijskih projekata putem nacionalnih i europskih fondova koji nude značajnije iznose bespovratnih sredstava kao i sredstva privatnih investitora kroz modele energetske usluge (ESCO i javno-privatna partnerstva).

Uspješna implementacija mjera predloženih ovim Planom zahtijeva osiguranje dodatnih izvora financiranja o kojima će biti više riječi u sljedećim poglavljima.

## **8.2 Nacionalni programi energetske obnove u sektoru zgradarstva**

### **8.2.1 Energetska obnova zgrada javnog sektora**

Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 31. listopada 2013. godine usvojila Program energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje 2014. – 2015. godine kojim je predviđeno da se u 2014. i 2015. godini obnovi oko 200 zgrada javne namjene, čime bi se potaknule investicije procijenjene vrijednosti od oko 400 milijuna kuna.

Jedan od ciljeva je ispunjenje zahtjeva sukladno Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti prema kojoj se od država članica traži da od 1. siječnja 2014. godine svake godine obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti.

Zakonom o energetske učinkovitosti (Narodne novine, br. 127/14) i Uredbom o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru (Narodne novine, broj 69/2012) uređen je postupak provođenja energetske usluga u javnom sektoru i time je osigurano da se bez dodatnog trošenja proračunskih sredstava vlasnika/korisnika provedu mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u zgradama javnog sektora.

Za provedbu Programa zadužena je Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama a Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost osigurava sredstava za financiranje i sufinanciranje provedbe.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja je pripremilo novi Program energetske učinkovitosti zgrada javnog sektora u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2016. do 2020. godine kojim je predviđena alokacija 211 milijuna Eura iz Europskih Strukturalnih i investicijskih fondova. Program je upućen ostalim Ministarstvima na mišljenje te se očekuje njegovo upućivanje u



Vladinu proceduru.

### **8.2.2 Program energetske obnove obiteljskih kuća**

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine (Narodne novine 43/14, 36/15) donijela je Vlada Republike Hrvatske 27. ožujka 2014. godine. Ciljevi Programa su utvrđivanje i analiza potrošnje energije i energetske učinkovitosti u postojećem stambenom fondu RH, utvrđivanje potencijala i mogućnosti smanjenja potrošnje energije u postojećim stambenim zgradama, razrada provedbe mjera za poticanje poboljšanja energetske učinkovitosti u postojećim stambenim zgradama te ocjena njihovog učinka. Izmjenama Programa od 26. ožujka 2015. godine omogućene su jednake mogućnosti za ostvarivanje subvencija svim građanima Republike Hrvatske, vremenski tijekom provedbe energetske obnove je skraćen, a provedba se pojednostavila.

Program energetske obnove obiteljskih kuća Vlada RH provodi putem Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja te Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i to bespovratnim sredstvima kojima je moguće subvencionirati od 40 do 80% prihvatljivih troškova, ovisno o lokaciji prijavitelja.

### **8.2.3 Energetska obnova višestambenih zgrada**

Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine (Narodne novine 78/14) donijela je Vlada Republike Hrvatske 24. lipnja 2014. godine. Ciljevi ovog Programa su utvrđivanje i analiza potrošnje energije i energetske učinkovitosti u postojećem stambenom fondu RH, utvrđivanje potencijala i mogućnosti smanjenja potrošnje energije u postojećim stambenim zgradama, razrada provedbe mjera za poticanje poboljšanja energetske učinkovitosti u postojećim stambenim zgradama te ocjena njihovog učinka.

Program suvlasnicima zgrada nudi mogućnost sufinanciranja energetskih pregleda i certificiranja, izrade projektne dokumentacije za projekt obnove te sufinancira mjere povećanja energetske učinkovitosti odnosno energetske obnovu zgrade.

### **8.2.4 Program energetske obnove zgrada komercijalnih nestambenih zgrada**

Program energetske obnove zgrada komercijalnih nestambenih zgrada za razdoblje od 2014. do 2020. godine sa detaljnim planom energetske obnove komercijalnih nestambenih zgrada za razdoblje 2014. do 2016. godine (Narodne novine broj 98/14), donijela je Vlada Republike Hrvatske 30. srpnja 2014. godine. Vlada Republike Hrvatske preko Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost dodjeljuje subvencije koje se mogu dobiti za energetske obnovu ovojnice zgrade ili za cjelovitu obnovu. Cjelovitom obnovom postiže se standard zgrade gotovo nulte energije (Nearly Zero Energy Building) a to je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva i kod koje se vrlo značajni udio energetskih potreba podmiruje iz obnovljivih izvora, uključujući energiju iz obnovljivih izvora koja se proizvodi na zgradi ili u njezinoj blizini.





### **8.3 Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)**

Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU), osnovan Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (NN 107/03) sukladno odredbama članka 60. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94 i 128/99) i članka 11. Zakona o energiji (NN 68/01) od svog pokretanja, 1. siječnja 2004. godine kroz brojne programe sufinanciranja potiče projekte iz područja zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

Sredstva za financiranje djelatnosti Fonda osiguravaju se iz namjenskih prihoda Fonda od:

- naknada onečišćivača okoliša;
- naknada korisnika okoliša;
- naknada na opterećivanje okoliša otpadom;
- posebnih naknada za okoliš na vozila na motorni pogon.

Sredstva Fonda se dodjeljuju na temeljem usvojenih nacionalnih programa, odnosno provedenog javnog natječaja i to za financijske instrumente koji uključuju beskamatne zajmove, subvencije, financijske pomoći i donacije, a korisnici mogu biti jedinice lokalne i regionalne samouprave, trgovačka društva i druge pravne osobe, obrtnici te fizičke osobe. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju sredstva Fonda će se postupno zamijeniti sredstvima iz Europskih Strukturnih i investicijskih fondova.

### **8.4 Europski Strukturni i investicijski (ESI) fondovi**

Strukturni i investicijski fondovi, u kojima je pohranjeno više od trećine proračuna EU, u službi su kohezijske politike EU, čiji je glavni cilj uspostaviti gospodarsku i društvenu koheziju, odnosno ujednačen razvitak država i regija unutar Europske unije.

Uz Europski fond za regionalni razvoj, Kohezijski fond predstavlja najvažniji izvor financiranja nacionalnih infrastrukturnih projekata te se u proračunskom razdoblju 2014.-2020. očekuje znatno veća zastupljenost projekata iz sektora energetike. Važno je naglasiti kako program predviđa i posebna sredstva namijenjena za tehničku pripremu i izradu projektne dokumentacije kojom bi se stvorila baza pripremljenih projekata za sufinanciranje.

Razina sufinanciranja iz Strukturnih i Kohezijskog fonda može iznositi do 100% ukupno prihvatljivih troškova, pri čemu je važno naglasiti da ova stopa znatno ovisi o indeksu razvijenosti grada ili općine unutar koje se investicija realizira te njenoj financijskoj isplativosti. Pravila financiranja putem EU fondova nalažu da projekti koji su komercijalno isplativi, odnosno ostvaruju brz povrat početne investicije, nisu prihvatljivi za financiranje sredstvima EU fondova. S druge strane, projekti koji imaju nepovoljne financijske pokazatelje, ali stvaraju pozitivan društveni i ekološki učinak na širu zajednicu smatraju se podobnima za financiranje bespovratnim sredstvima EU.

Republika Hrvatska je za potrebe korištenja strukturnih fondova podijeljena u dvije NUTS 2 regije, a Zagrebačka županija pripada regiji Kontinentalna Hrvatska.

U narednoj sedmogodišnjoj financijskoj perspektivi očekuje se znatno izdašnija financijska alokacija koja bi trebala ukupno iznositi oko 10,676 milijardi Eura, a Europska komisija je donijela 11 tematskih ciljeva unutar kojih je svaka država definirala svoja prioritetna sektorska područja za financiranje putem EU fondova. Kao jedan od glavnih tematskih ciljeva istaknuta je podrška



## nacrt

---

prijelazu prema ekonomiji temeljenoj na niskoj razini emisije CO<sub>2</sub> u svom sektorima. Vlada RH je tijekom izrade novog *Operativnog programa Konkurentnost i kohezija* za razdoblje 2014.-2020. godine predvidjela značajnija financijska sredstava za projekte iz sektora energetike. Sufinanciranje projekata provodit će se kroz četvrtu prioritetnu os ovog operativnog programa nazvanom *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije*, za koju ukupna sedmogodišnja alokacija iznosi 531.810.805 Eura. Ova prioritetna os sastoji se od sljedećih specifičnih ciljeva:

1. Podupiranje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u poduzetništvu. Financijska alokacija za ovu mjeru iznosi 100 milijuna Eura, a namijenjena je projektima povećanja energetske učinkovitosti i primjene OIE u industrijskom i uslužnom sektoru.
2. Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenje obnovljivih izvora energije u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade i u stambenom sektoru. Financijska alokacija za ovu mjeru iznosi 411.810.805 Eura. Energetskoj obnovi infrastrukture javnog sektora namijenjeno je 211.810.805 Eura, dok je za obnovu stambenih zgrada predviđeno 100 milijuna Eura. Ostatak alokacije od 100 milijuna Eura predviđen je za projekte povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva i javne rasvjete-
3. Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije električne energije. Financijska alokacija za ovu mjeru kojom će se demonstrirati uvođenje pametnih mreža u dva tipa gradova (veći od 100 tisuća stanovnika i između 40-60 tisuća stanovnika) iznosi 20 milijuna Eura.

Indikativni iznos gore navedenih sredstava za veće gradove u Hrvatskoj iznosi oko 100 milijuna Eura, čemu treba pridodati mogući iznos od 281.810.805 Eura regionalno ne-alociranih sredstava.

### 8.5 Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR)

Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) osnovana je 12. lipnja 1992. godine donošenjem Zakona o Hrvatskoj kreditnoj banci za obnovu (HKBO) (NN 33/92) s osnovnim ciljem kreditiranja obnove i razvitka hrvatskog gospodarstva. Osnivač i 100%-tni vlasnik HBOR-a je Republika Hrvatska koja jamči za sve nastale obaveze. Temeljni kapital utvrđen je Zakonom o HBOR-u (NN 138/06) u visini od 7 milijardi kuna čiju dinamiku uplate iz Državnog proračuna određuje Vlada Republike Hrvatske.

Posebna linija HBOR-a pod nazivom Program kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije namijenjena je privatnim i javnim subjektima. Putem ove linije moguće je financirati ulaganja u osnovna sredstva koja ne uključuju izradu projektne dokumentacije. HBOR u pravilu kreditira do 75% predračunske vrijednosti investicije bez PDV-a. Najmanji iznos kredita je ograničen na 100.000 kuna dok najveći iznos nije ograničen. Rok otplate iznosi maksimalno 14 godina, uz mogući početak od 2 godine. Kredite je moguće realizirati izravno ili putem poslovnih banaka koje surađuju s HBOR-om.

HBOR također sudjeluje u nacionalnom Programu energetske obnove zgrada javnog sektora i to putem vlastitog programa kreditiranja, direktno ili putem poslovnih banaka.



## **8.6 Europska investicijska banka (EIB)**

Europska investicijska banka (EIB), osnovana Rimskim ugovorima 1958. godine je financijska institucija u vlasništvu zemalja članica EU specijalizirana za dugoročno financiranje projekata koji podupiru razvojnu politiku EU.

EIB ima za cilj financirati projekte koji doprinose ekonomskom napretku i smanjenju regionalnih razlika a glavni prioriteti banke su sljedeći:

- podrška ekonomskoj i kohezijskoj politici EU;
- razvoj Transeuropske mreže (TEN);
- potpora razvoju malog i srednjeg poduzetništva;
- zaštita okoliša;
- potpora održivom razvoju sektoru energetike.

O financijskoj snazi institucije svjedoči vrhunski kreditni rejting (AAA) uslijed čega je EIB u mogućnosti pribavljati sredstva po vrlo povoljnim uvjetima. EIB posluje prema neprofitnim načelima, stoga korisnici zajmova mogu računati na niske troškove kapitala i duge rokove otplate uz mogućnost počeka.

Usluge EIB za korisnike iz javnog i privatnog sektora se dijele u 4 osnovne grupe:

- davanje individualnih, posrednih ili skupnih zajmova;
- izdavanje garancija na zajmove;
- pružanje tehničke pomoći putem specijaliziranih instrumenata: ELENA, JASPERS;
- financiranje projekata putem fondova i posebnih instrumenata: EIF, JEREMIE, JASMINE, JESSICA.

Individualni zajmovi se dodjeljuju za infrastrukturne projekte na području transporta, energetike, zaštite okoliša, industrije, uslužnih djelatnosti, zdravstva i školstva, financirane direktno preko EIB, vrijednosti investicije veće od 25 milijuna Eura. Visine kredita nisu ograničene, razdoblje povrata se kreće od 5 do 12 godina za industrijske projekte, te 15 - 25 godina za investicije u infrastrukturu i energetiku, pri čemu EIB standardno financira do 50% investicije. Kamatne stope mogu biti fiksne ili varijabilne, uz mogućnost počeka otplate glavnice uz obavezno osiguranje zajma bankarskom garancijom ili nekim drugim prvoklasnim instrumentom osiguranja.

Posredni zajam se uglavnom dodjeljuju malim i srednjim poduzećima i jedinicama lokalne uprave uz posredovanje banke partnera u zemlji samog investitora. Visina zajma kreće se u rasponu od 40.000 do 25 milijuna Eura, a financira se 100% vrijednosti investicije za projekte u industriji i uslužni djelatnostima, modernizaciju tehnologije, energetske uštede, zaštitu okoliša i poboljšanje infrastrukture. U slučajevima kada investitori ne mogu zadovoljiti uvjet o minimalnoj visini investicije od 25 milijuna Eura, postoji mogućnost grupiranja većeg broja individualnih projekata i dodjele skupnih zajmova.

Prilikom apliciranja projekta za zajam od EIB ne postoji standardna dokumentacija niti upitnik koji treba popuniti. Međutim, za svaki projekt potrebno je izraditi studiju isplativosti, pribaviti potrebne zakonske dozvole, navesti detaljne tehničke specifikacije projekta, relevantne podatke o investitoru, kreirati plan troškova i financijsku analizu, te napraviti studiju utjecaja na okoliš. Postoji mogućnost kombiniranja zajmova EIB sa sredstvima dobivenim iz ESI fondova.



Suradnja EIB-a i Hrvatske banke za obnovu i razvitak (HBOR) započela je 2001. godine te je do 2014. godine zaključeno 12 ugovora o financiranju u ukupnom iznosu od 1,79 milijardi Eura čime je financirano više od 2.100 projekata i otvoreno preko 8.500 novih radnih mjesta. U ožujku 2014. godine EIB je odobrio HBOR-u zajam u iznosu od 800 milijuna Eura koji predstavlja dosad najveći iznos zaduženja HBOR-a. Prva tranša zajma u iznosu od 400 milijuna eura zaključena je 24. ožujka 2014. godine. Sredstva u iznosu 250 milijuna eura namijenjena su za financiranje malog i srednjeg poduzetništva iz sektora industrije, usluga, turizma i drugih prihvatljivih sektora, dok je 150 milijuna eura namijenjeno za financiranje projekata srednje kapitaliziranih poduzeća iz sektora industrije, usluga, turizma i drugih prihvatljivih sektora, kao i javnih te privatnih poduzeća koja ulažu u projekte bazirane na znanju, infrastrukturi i zaštiti okoliša.

Uloga EIB na polju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije posebno se intenzivirala posljednjih nekoliko godina kada se bilježi značajno povećanje investiranja u ovaj sektor. 2009. godine EIB je uložio 25 milijuna Eura u osnivanje novog fonda specijaliziranog za projekte energetske učinkovitosti i obnovljive izvore energije (Green for Growth Fund Southeast Europe) te proširio suradnju s Hrvatskom bankom za obnovu i razvitak. Glavni cilj suradnje je prevladavanje krizne situacije na kreditnom tržištu koja je posebno pogodila poduzetnički sektor.

### **8.7 Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD)**

Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) osnovana je 1991. godine kao međunarodna financijska institucija za pomoć tranzicijskim zemljama pri prelasku na tržišnu ekonomiju i demokratsko uređenje. Sjedište banke je u Londonu, a nalazi se u vlasništvu 61 zemlje i dvije međunarodne institucije: EU i EIB. Investiranje se provodi u 29 zemalja Europe i Azije, među kojima je i Hrvatska.

Korisnici sredstava primarno dolaze iz privatnog sektora i nisu u mogućnosti pronaći odgovarajuće izvore financiranja na tržištu. EBRD također usko surađuje s regionalnim bankama pri financiranju projekata u javnom sektoru.

Uvjeti za financiranje projekta od strane EBRD banke su sljedeći:

- projekt se mora odvijati u zemlji članici EBRD-a;
- projekt treba imati značajnu tržišnu perspektivu;
- financijski doprinos investitora mora biti znatno veći nego EBRD-a;
- projekt treba doprinositi lokalnom gospodarstvu i razvitku privatnog sektora;
- projekt treba zadovoljavati stroge financijske i ekološke kriterije.

EBRD standardno financira projekte na području poljoprivrede, energetske efikasnosti i opskrbe energijom, industrijske proizvodnje, infrastrukture lokalne zajednice, turizma, telekomunikacija i transporta. Financiranje EBRD-a vrši se putem zajmova i vrijednosnih papira u vrijednosti od 5 - 230 milijuna Eura. Manje vrijedni projekti mogu se financirati posredno preko privatnih banaka ili posebnih razvojnih programa. Razdoblje otplate zajma kreće se od jedne do 15 godina. EBRD prilagođava uvjete financiranja ovisno o stanju regije i sektora u kojem se odvija projekt. Doprinos EBRD-a u projektu iznosi do 35%, ali može biti i veći.



## **8.8 Europski fond za energetska učinkovitost (EEE-F)**

Europska komisija osnovala je 1. srpnja 2008. Europski fond za energetska učinkovitost kao dio nastavka paketa mjera za ekonomski oporavak zemalja Unije (European Energy Programme for Recovery). Fond je namijenjen podupiranju projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, s posebnim naglaskom na projekte u gradskim sredinama. Fond nudi sve vrste financijskih usluga uključujući srednjoročno i dugoročno kreditiranje, izdavanje garancija, dužničkih vrijednosnih papira i akreditiva. Korisnici su primarno jedinice lokalne, odnosno regionalne uprave, ali na fond se mogu javljati i privatna poduzeća i ESCO tvrtke. Inicijalni proračun fonda iznosi 265 milijuna Eura, uz udjel EU od 125 milijuna Eura, Europske investicijske banke od 75 milijuna Eura, Cassa Depositi e Prestiti SpA od 60 milijuna Eura i doprinosom Deutsche Bank koja upravlja samim fondom od 5 milijuna Eura. Krediti putem ovog fonda ne smiju biti veći od 50 milijuna Eura te se s njihovom realizacijom mora započeti unutar roka od tri godine. Pretpostavlja se da će uz doprinos privatnih investitora i banaka inicijalni proračun fonda narasti do 800 milijuna Eura.

## **8.9 Program financijske podrške projektima obnovljive energije za Zapadni Balkan II (WeBSEFF II)**

Na temelju uspješnog fonda WeBSEFF osnovanog 2009. godine od strane Europske banke za obnovu i razvoj pokrenut je 2013. godine novi program pod nazivom Program financijske podrške projektima obnovljive energije za Zapadni Balkan II (WeBSEFF II). Program je namijenjen kreditiranju projekata energetski održivog razvitka u zemljama tzv. Zapadnog Balkana, a provodi se putem regionalnih partnerskih banaka (Zagrebačka banka d.d.). Proračun fonda iznosi 75 milijuna Eura, a otvoren je podjednako investitorima iz privatnog i javnog sektora. Europska unija podupire WeBSEFF II sa 11,5 milijuna Eura bespovratnih sredstava koji su namijenjeni za tehničku, konzultantsku pomoć investitorima, ali i za projekte koji ostvare značajne uštede energije.

Naime, poticaji u obliku smanjenja glavnice kredita odobravaju se ako projekt ostvari minimalne uštede od:

- 20% smanjenja emisije CO<sub>2</sub> za investiranje u novu, energetska učinkovitiju opremu;
- 30% smanjenja potrošnje energije za rekonstrukciju postojećih zgrada;
- Projekti obnovljivih izvora energije moraju ostvariti povrat investicije unutar 15 godina te imati internu stopu rentabilnosti veću od 10%.

Procjenu isplativosti ulaganja provode projektni konzultanti, a odabrani će biti samo dugoročno financijski održivi projekti. Uloga konzultanata svodi se na provjeru sukladnosti projekta sa zadanim kriterijima, procjenu potencijalnog smanjenja emisije CO<sub>2</sub>, kao i pružanje savjetodavne pomoći.

## **8.10 Programi i posebni instrumenti potpore Europske unije**

### **8.10.1 Obzor 2020**

Obzor 2020 je novi okvirni program za razdoblje 2014.-2020. namijenjen financiranju istraživačkih i inovacijskih projekata koji su se do 2013. godine provodili putem programa Inteligentna energija



za Europu (IEE) i Sedmog okvirnog programa (FP7). Temeljni cilj programa Obzor 2020 jest smanjivanje inovacijskog i istraživačkog jaza u usporedbi sa SAD, Japanom i Kinom te reduciranje daljnje fragmentacije istraživanja i inovacija u Europi kroz učinkovitije upravljanje financijskim sredstvima. Program bi također trebao riješiti neke od najvećih zamjerki iz aktualnih FP7 i IEE programa poput pojednostavljivanja birokratske procedure u administriranju i financijskom praćenju projekta. Također, dat će se snažna podrška fokusiranju istraživanja na tzv. društvene izazove (eng. societal challenges) u EU poput klimatskih promjena, energetske sigurnosti i efikasnosti, starenja stanovništva i efikasnog korištenja resursa bez štetnih posljedica po okoliš.

Proračun Obzor 2020 u sedmogodišnjem razdoblju iznosi 80 milijardi Eura i podijeljen je u skladu s prioritetima programa:

- Jačanje istraživanja i znanstvenih kapaciteta EU (ukupno 24,6 milijardi Eura);
- Tehnološki razvoj i inovacije u industrijskom sektoru te olakšavanje pristupa izvorima financiranja za male i srednje poduzetnike (ukupno 13,7 milijardi Eura);
- Rješavanje društvenih problema koji se odnose na klimatske promjene, sigurnost opskrbe energijom, održivi transport, poljoprivredu i zdravlje građana (ukupno 31,8 milijardi Eura).

Kombiniranjem znanstveno-istraživačkih aktivnosti te potpora industriji i poduzetnicima, po prvi put su se pod istim programom našli projekti razvoja i komercijalizacije, čime se želi stvoriti svojevrsna prenosnica između ova dva sektora.

#### **8.10.2      Europski programi teritorijalne suradnje**

Europski programi teritorijalne suradnje pokrenuti su s ciljem razvoja partnerstva u sektorima od strateške važnosti kako bi se unaprijedio proces teritorijalne, ekonomske i socijalne integracije i postigla kohezija, stabilnost i konkurentnost na regionalnom planu. Programi se financiraju iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) i Instrumenta pretpristupne pomoći (IPA), ovisno o tome dolazi li prijavitelj iz zemlje članice Europske unije ili ne. Programi teritorijalne suradnje dijele se na:

- Programe prekogranične suradnje
- Programe transnacionalne suradnje
- Inter-regionalne programe

Do 2013. godine partneri iz Zagrebačke županije bili su u mogućnosti sudjelovati na dva transnacionalna programa: Mediteran i Southeast Europe. U novom programskom razdoblju (2014.-2020.) aktualna su četiri transnacionalna programa:

- Central Europe
- Mediteran (MED)
- Dunav
- Jadransko-jonski program

Također su te dva nastavljena i dva inter-regionalna programa:

- URBACT III
- INTEREG EUROPE

Prekograničnim programom suradnje obuhvaćene su susjedne zemlje: Slovenija, Bosna i Hercegovina, Mađarska, Srbija, Crna Gora i Italija. Zagrebačka županija moći će sudjelovati u svim



## nacrt

---

navedenim programima. Prema dosadašnjim pravilima programa sufinancirale su se aktivnosti na području zaštite okoliša, promocije energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te manji pilot projekti. Projektni konzorcij obavezno mora uključivati više partnera iz različitih zemalja programskog područja pri čemu koordinator projekta može dolaziti samo iz zemlje članice EU. Sufinanciranje projektnih aktivnosti maksimalno može iznositi do 85% prihvatljivih troškova.

### **8.10.3 European Local Energy Assistance (ELENA)**

ELENA je usluga tehničke pomoći pokrenuta u suradnji Europske komisije i Europske investicijske banke krajem 2009. godine. Tehnička pomoć pruža se gradovima i regijama pri razvoju projekata energetske učinkovitosti i privlačenju dodatnih investicija, pri čemu su obuhvaćene sve vrste tehničke podrške potrebne za pripremu, provedbu i financiranje investicijskog programa. Ključan kriterij pri selekciji projekata je njihov utjecaj na ukupno smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, a prihvatljivi projekti uključuju izgradnju energetske efikasne sustava grijanja i hlađenja, investicije u čišći javni prijevoz, održivu gradnju i sl. Minimalna investicije iznosi 50 milijuna Eura, uz omjer iznosa tehničke pomoći i kapitalne investicije od 1:20. Udio EU sufinanciranja iznosi 90%. Obzirom na vrlo visoku minimalnu investiciju Europska komisija osnovala je i druge ELENA fondove namijenjene manjim projektima (između 30 i 50 milijuna Eura), a kojima upravljaju razvojne banke KfW i CEB.

### **8.10.4 Zajednička europska potpora održivom ulaganju u gradska područja (JESSICA)**

Inicijativom JESSICA promiče se održivi urbani razvoj podupiranjem projekata u sljedećim područjima:

- gradska infrastruktura – uključujući promet, vodu/otpadne vode, energetiku;
- kulturna baština ili kulturne znamenitosti – za turizam i ostale održive načine uporabe;
- ponovni razvoj napuštenih ili neiskorištenih industrijskih područja – uključujući čišćenje područja i dekontaminacija;
- stvaranje novog gospodarskog prostora za mala i srednja poduzeća i sektor IT-a i/ili sektor istraživanja i razvoja;
- sveučilišne zgrade – zgrade za medicinske, biotehnološke i druge specijalizirane namjene;
- poboljšanja u području energetske učinkovitosti.

Inicijativa se provodi u suradnji s Europskom investicijskom bankom, Razvojn timer bankom Vijeća Europe te komercijalnim bankama. Države članice EU mogu odlučiti uložiti dio njima dodijeljenih sredstava iz ESI fondova u tzv. revolving fondove kako bi pridonijele ponovnoj uporabi financijskih sredstava i na taj način ubrzale ulaganja u urbana područja Europe. Doprinosi iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) dodjeljuju se fondovima za urbani razvoj (FUR) koji ih ulažu u javno-privatna partnerstva ili u druge projekte uključene u integrirani plan za održivi urbani razvoj. Ta ulaganja mogu biti u obliku vlasničkog kapitala, zajmova i/ili jamstava. Upravna tijela mogu se odlučiti da sredstva preusmjere fondovima za urbani razvoj koristeći holding fondove (HF) namijenjene ulaganju u nekoliko fondova za urbani razvoj. S obzirom na to da se radi o obnovljivim instrumentima, prinosi od ulaganja ponovno se ulažu u nove projekte urbanog razvoja pri čemu se ponovno koriste javna sredstva te se potiče održivost i učinak javnih sredstava EU i nacionalnih javnih sredstava. Korisnici zajmova uključuju lokalne i regionalne uprave, agencije, državnu upravu, ali i privatne investitore.





Za svaku zemlju članicu zainteresiranu za osnivanje JESSICA fonda priprema se posebna studija na temelju koje se određuju karakteristike budućeg fonda i instrumenti financiranja. Kroz 19 JESSICA programa ukupno je mobilizirano oko 1,6 milijardi Eura investicija, a Hrvatska je ulaskom u EU i potpisivanjem memoranduma ostvarila pravo na uspostavu fonda prema JESSICA arhitekturi.

#### **8.10.5 Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama (JASPERS)**

Cilj JASPERS inicijative, pokrenute 2006. godine od strane Europske komisije, EBRD i EIB u suradnji s KfW bankom je pomoći zemljama članicama EU koje su pristupile nakon 2004. godine u pripremi kapitalnih projekata za financiranje putem EU fondova.

Program JASPERS provode visokokvalificirani stručnjaci sa sjedištem u Luksemburgu te u regionalnim uredima centralne i istočne Europe, koji osiguravaju tehničku pomoć za sljedeća područja:

- unapređenje prometne infrastrukture unutar i izvan Transeuropske mreže: željeznički, cestovni i riječni promet;
- intermodalni prometni sustavi i njihova interoperabilnost;
- čisti gradski i javni promet;
- projekti zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije;
- provedba projekata kroz javno-privatna partnerstva.

Tehnička pomoć u sklopu JASPERS inicijative se zajedničkom suradnjom zainteresiranih država članica i Europske komisije priprema u obliku godišnjeg akcijskog plana, pri čemu je fokus na projektima zaštite okoliša čija vrijednost prelazi 25 milijuna Eura te projektima prometne infrastrukture vrijednijima od 50 milijuna Eura.

Hrvatska koristi mogućnosti JASPERS inicijative od 2012. godine.

#### **8.11 European Economic Area (EEA) and Norway Grants (hrv. Darovnice članica Europske Ekonomske Zone i Norveške)**

Program Bespovratnih poticaja članica Europske Ekonomske Zone i Norveške (eng. European Economic Area (EEA) and Norway Grants) predstavlja doprinos 3 zemlje – Islanda, Lihtenštajna i Norveške smanjenju ekonomskih i socijalnih nejednakosti te jačanju bilateralnih odnosa sa 15 zemalja Središnje i Južne Europe među kojima je i Hrvatska .

Bespovratnu pomoć zemlje EEA zajednički financiraju razmjerno svojoj gospodarskoj snazi, a ukupna alokacija namijenjena Republici Hrvatskoj iznosi 103,4 mil Eura za razdoblje od 2014.-2021. Operativni program za korištenje ovih sredstava je trenutno u izradi, a prioriteti financiranja odražavaju glavne izazove s kojima se Europa suočava:

- Inovacije, istraživanje, obrazovanje i konkurentnost;
- Društvena uključenost, zapošljavanje mladih i smanjenje siromaštva;
- Okoliš, energija, klimatske promjene i smanjenje stakleničkih plinova;
- Kultura, razvoj civilnog društva, dobro upravljanje i temeljna ljudska prava;
- Pravosuđe i unutarnji poslovi.





## nacrt

---

Ovim fondom su u prethodnom razdoblju financirani projekti povezani sa energetsom učinkovitošću u stambenim zgradama u Češkoj, Bugarskoj, Mađarskoj, Poljskoj, Rumunjskoj, Slovačkoj i Sloveniji.

### 8.12 ESCO model

ESCO je skraćenica od Energy Service Company i predstavlja generičko ime koncepta na tržištu usluga na području energetike. ESCO model obuhvaća razvoj, izvedbu i financiranje projekata s ciljem poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja troškova za pogon i održavanje. Cilj svakog projekta je smanjenje troška za energiju i održavanje ugradnjom nove učinkovitije opreme i optimiziranjem energetske sustava, čime se osigurava otplata investicije kroz ostvarene uštede u razdoblju od nekoliko godina ovisno o klijentu i projektu.

Rizik ostvarenja ušteda u pravilu preuzima ESCO tvrtka davanjem jamstava, a pored inovativnih projekata za poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenja potrošnje energije često se nude i financijska rješenja za njihovu realizaciju. Tijekom otplate investicije za energetske učinkovitost, klijent plaća jednaki iznos za troškove energije kao prije provedbe projekta koji se dijeli na stvarni (smanjeni) trošak za energiju te trošak za otplatu investicije. Nakon otplate investicije, ESCO tvrtka izlazi iz projekta i sve pogodnosti predaje klijentu. Svi projekti su posebno prilagođeni klijentu te je moguće i proširenje projekta uključivanjem novih mjera energetske učinkovitosti uz odgovarajuću podjelu investicije. Na taj način klijent je u mogućnosti modernizirati opremu bez rizika ulaganja, budući da rizik ostvarenja ušteda može preuzeti ESCO tvrtka. Uz to, nakon otplate investicije klijent ostvaruje pozitivne novčane tokove u razdoblju otplate i dugoročnih ušteda.

Dodatna prednost ESCO modela predstavlja činjenica da tijekom svih faza projekta korisnik usluge surađuje samo s jednom tvrtkom po principu sve na jednom mjestu, a ne sa više različitih subjekata, čime se u velikoj mjeri smanjuju troškovi projekata energetske učinkovitosti i rizik ulaganja u njih. Također, ESCO projekt obuhvaća sve energetske sustave na određenoj lokaciji što omogućava optimalan izbor mjera s povoljnim odnosom investicija i ušteda.

Korisnici ESCO usluge mogu biti privatna i javna poduzeća, ustanove te jedinice lokalne i regionalne samouprave.

U Europi postoje i razne varijacije ESCO poslova, poput ugovora na energetske učinkovitost (EPC – Energy Performance Contracting) i ugovorne prodaje toplinske energije (tzv. Heat Contracting). Model ugovorne prodaje topline razvijen je i primijenjen u velikoj mjeri u Austriji, Finskoj, Švedskoj i drugim EU zemljama sa značajnim iskustvima u modernom iskorištavanju biomase iz privatnih šuma, dok u Hrvatskoj trenutno ne postoji niti jedan primjer primjene. Osnovni princip ovog modela sastoji se u tome da privatni poduzetnici prodaju toplinsku energiju krajnjim potrošačima (primjerice, zgradama javne namjene).

### 8.13 Javno-privatno partnerstvo

Javno privatno partnerstvo (JPP) je zajedničko, kooperativno djelovanje javnog sektora s privatnim sektorom u proizvodnji javnih proizvoda ili pružanju javnih usluga. Javni sektor se javlja kao proizvođač i ponuđač suradnje – kao partner koji ugovorno definira vrste i obim poslova ili usluga



## **nacrt**

---

koje namjerava prenijeti na privatni sektor i koji obavljanje javnih poslova nudi privatnom sektoru. Privatni sektor se javlja kao partner koji potražuje takvu suradnju, ukoliko može ostvariti poslovni interes (profit) i koji je dužan kvalitetno izvršavati ugovorno dobivene i definirane poslove.

Cilj javno-privatnog partnerstva je ekonomičnija, djelotvornija i učinkovitija proizvodnja javnih proizvoda ili usluga u odnosu na tradicionalan način pružanja javnih usluga. JPP javlja u različitim područjima javne uprave, u različitim oblicima, s različitim rokom trajanja i s različitim intenzitetom, a najčešće u slučajevima kada javna uprava nije u mogućnosti neposredno obavljati javne poslove u vlastitoj režiji iz dva razloga:

- zbog nedovoljne stručnosti djelatnika javne uprave, kada su u pitanju specifično stručni poslovi (npr. medicina, nafta i sl.);
- zbog velikih troškova izvedbe javnih poslova u vlastitoj režiji (npr. nabavka građevinske mehanizacije).

Karakteristike projekata JPP su:

- dugoročna ugovorna suradnja (maksimalno 40 godina) između javnog i privatnog sektora,
- stvarna preraspodjela poslovnog rizika izgradnje, raspoloživosti i potražnje (dva od navedena tri rizika moraju biti na privatnom partneru)

Europska unija donijela je Zelenu knjigu o javno-privatnom partnerstvu Europske unije o javnim ugovorima i koncesijama. U tom se dokumentu analizira pojava JPP-a, i to ponajprije radi njihove klasifikacije, kako bi se utvrdilo koji oblici takvog povezivanja spadaju pod propise EU o javnim nabavama, a koji se mogu ugovarati na drugi način. Područje javno-privatnog partnerstva u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o JPP-u (NN 78/12 i NN 152/2014) i Uredbom o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva (NN 88/12 i 15/15), Zakonom o koncesijama (NN 143/12) te Zakonom o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13 i 143/13) vezano na postupke dodjele ugovora o javnoj nabavi i ugovora o koncesijama.

Prednost financiranja projekata putem javno-privatnog partnerstva je u činjenici da se takva investicija ne promatra kao povećanje javnog duga. Ključan uvjet nalazi se u klasifikaciji imovine koja se razmatra uz ugovor o partnerstvu. Imovina iz ugovora ne smatra se imovinom grada samo ako postoji čvrst dokaz da privatni partner snosi većinu rizika vezanog uz partnerstvo. U uvjetima prezaduženosti jedinica lokalne i regionalne samouprave te manjka javnih (bespovratnih) sredstava javno-privatno partnerstvo predstavlja model kojim je moguće pokrenuti značajno veći obujam projekata u sektoru energetske obnove.



## **9 ZAKLJUČAK**

Ovim akcijskim planom definiraju se mjere i aktivnosti za povećanje energetske učinkovitosti na području Zagrebačke županije za razdoblje od tri godine, u skladu sa Zakonom o energetske učinkovitosti (NN 127/14).

Kroz izradu Akcijskog plana ukupno je identificirano 12 mjera od čega se 9 mjera odnosi na sektor zgradarstva odnosno na objekte javnih ustanova kojima je Zagrebačka županija vlasnik ili osnivač, a tri mjere spadaju pod ostale sektore energetske potrošnje. Akcijski plan fokusiran je na sektor zgradarstva odnosno javne ustanove Zagrebačke županije iz razloga što je to jedini sektor energetske potrošnje na koji županija ima direktan utjecaj te je realno za očekivati da će sve identificirane mjere biti i provedene. Ukupno je ovim planom obuhvaćeno 207 objekata javnih ustanova.

Svakoj identificiranoj mjeri pridružen je vremenski okvir, ciljana skupina i životni vijek mjere. Navedeni su mogući izvori financiranja te su definirana tijela za provedbu i praćenje izvršenja mjera. Uz kratak opis i definiranje ciljeva svake pojedine mjere određeno je smanjenje emisije CO<sub>2</sub> kao i očekivane uštede energije. Ukupan potencijal smanjenja emisija CO<sub>2</sub> provedbom mjera u trogodišnjem razdoblju iznosi 1 208,25 t dok potencijal energetske uštede iznosi 16,24 TJ u trogodišnjem razdoblju.

Kako je glavni dugoročni cilj energetske učinkovitosti Zagrebačke županije u prvom redu integralna energetska obnova objekata javnih ustanova koja osim građevinskih zahvata podrazumijeva i rekonstrukciju kotlovnica na biomasu te rekonstrukciju unutarnje rasvjete, za što su potrebna značajna financijska sredstva, kao glavni izvor financiranja predviđeni su strukturni fondovi, ali i novi inovativni oblici financiranja poput ugovora o energetskom učinku, ugovorne prodaje topline i sl. Osim navedenih izvora financiranja, kroz 8. poglavlje dan je detaljan pregled dostupnih izvora financiranja koji su ovog trenutka raspoloživi za provedbu Akcijskog plana.

Izradom Akcijskog plana energetske učinkovitosti Zagrebačke županije za razdoblje od 2017. do 2019. godine Županija ispunjava zakonsku obavezu, ali još važnije definira mjere za povećanje energetske učinkovitosti te plan njihove provedbe.



## **POPIS SLIKA**

Slika 3.1 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina.....	10
Slika 3.2 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina .....	11
Slika 3.3 Postotni udio pojedinog podsektora zgradarstva i sektora industrije u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije .....	11
Slika 3.4 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru zdravstva Zagrebačke županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013.-2015. godina .....	13
Slika 3.5 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u podsektoru zdravstva za razdoblje 2013.-2015. godina.....	13
Slika 3.6 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva Zagrebačke županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013.-2015. godina.....	14
Slika 3.7 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u podsektoru školstva za razdoblje 2013.-2015. godina.....	14
Slika 3.8 Prosječni godišnji postotni udio potrošnje osnovnih i srednjih škola u ukupnoj prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva za razdoblje 2013.-2015. godina15	
Slika 3.9 Udio osnovnih i srednjih škola u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013.-2015. godina .....	15
Slika 3.10 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Zagrebačke županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013.-2015. godina.....	16
Slika 3.11 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Zagrebačke županije u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godina.....	17
Slika 3.12 Postotni udio pojedinog podsektora u prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013-2015. godine .....	18
Slika 3.13 Udio pojedinog podsektora zgradarstva u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013-2015.godina.....	19



## **POPIS TABLICA**

Tablica 3.1 Popis objekata kojima je Zagrebačka županija vlasnik ili osnivač .....	4
Tablica 3.2 Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u Zagrebačkoj županiji za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ.....	10
Tablica 3.3 Broj objekata javnih ustanova Zagrebačke županije po podsektorima .....	12
Tablica 3.4 Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u podsektoru zdravstva Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ .....	12
Tablica 3.5 Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u podsektoru školstva Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ .....	14
Tablica 3.6 Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Zagrebačke županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ.....	16
Tablica 3.7 Prikaz prosječne godišnje neposredne prosječne godišnje potrošnje energije u sektoru zgradarstva po pojedinim podsektorima za razdoblje 2013.-2015. godina .....	18
Tablica 3.8 Prikaz prosječne godišnje neposredne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Zagrebačke županije po pojedinom energentu za razdoblje 2013-2015. godine, u TJ.....	18
Tablica 4.1 Sažeti prikaz identificiranih mjera i energetske uštede .....	20



## IZVORI

Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_127\\_2399.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_127_2399.html)

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_10\\_130\\_3192.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_130_3192.html)

Pravilnik o energetskeom pregledu zgrade i energetskeom certificiranju (NN 48/14., 150/14., 133/15., 22/16., 49/16., 87/16.)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_04\\_48\\_929.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_04_48_929.html)

Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_06\\_71\\_1368.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_06_71_1368.html)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskej zaštiti u zgradama (NN 128/15.)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_11\\_128\\_2428.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_11_128_2428.html)

Nacionalni program energetske učinkovitosti za razdoblje 2008.-2016. godine

<http://www.mingo.hr/userdocsimages/energetika/Nacionalni%20program%20energetske%20u%C4%8Dinkovitosti%202008.%20-%202010..pdf>

Drugi nacionalni akcijski plan za energetskej učinkovitost za razdoblje do kraja 2013. godine

[http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/II\\_NAPEURH\\_2013.pdf](http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/II_NAPEURH_2013.pdf)

Treći nacionalni akcijski plan za energetskej učinkovitost za razdoblje 2014.-2016. godine

<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//Sjednice/2014/178%20sjednica%20Vlade//178%20-%202.pdf>

Program energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje 2014.-2015. godine

[http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/Program\\_energetske\\_obnove\\_javnih\\_zgrada\\_2014-2015.pdf](http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/Program_energetske_obnove_javnih_zgrada_2014-2015.pdf)

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine

[http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/Nacrt\\_Programa\\_EO\\_obiteljske\\_kuce.pdf](http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/Nacrt_Programa_EO_obiteljske_kuce.pdf)

Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje 2014. do 2016. godine

[http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/Program\\_energetske\\_obnove\\_stambenih\\_zgrada\\_2013-2020.pdf](http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/Program_energetske_obnove_stambenih_zgrada_2013-2020.pdf)

Program energetske obnove komercijalnih nestambenih zgrada za razdoblje 2014.-2020. s detaljnim planom energetske obnove komercijalnih nestambenih zgrada za razdoblje 2014.-2016.

[http://www.mgipu.hr/doc//Propisi/Program\\_EO\\_KZ\\_2014-2020.pdf](http://www.mgipu.hr/doc//Propisi/Program_EO_KZ_2014-2020.pdf)

Dugoročna strategija za poticanje ulaganja u obnovu nacionalnog fonda zgrada Republike Hrvatske (NN 74/14)



<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/431982.pdf>

## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIJA I IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PRIKAZ I OCJENA STANJA TE POTREBE U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI.....</b>	<b>4</b>
3.1	UVOD.....	4
3.2	ENERGETSKA POTROŠNJA ZA RAZDOBLJE OD 2013. DO 2015. GODINE.....	10
3.2.1	<i>Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva .....</i>	<i>12</i>
3.2.1.1	Energetska potrošnja u podsektoru zdravstvenih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine.....	12
3.2.1.2	Energetska potrošnja u podsektoru školskih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine .....	13
3.2.1.3	Energetska potrošnja u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine.....	16
3.2.1.4	Rekapitulacija energetske potrošnje u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013.-2015. godine.....	18
3.2.2	<i>Analiza energetske potrošnje u sektoru industrije .....</i>	<i>19</i>
<b>4</b>	<b>DUGOROČNI CILJEVI I POKAZATELJI ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>MJERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZAGREBAČKE ŽUPANIJE .....</b>	<b>22</b>
5.1	PREGLED MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZA SEKTOR ZGRADARSTVA .....	23
5.2	PREGLED OSTALIH MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI .....	31
<b>6</b>	<b>NOSITELJI AKTIVNOSTI I ROKOVI PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA .....</b>	<b>34</b>
6.1	VREMENSKI PLAN PROVEDBE MJERA ZA SEKTOR ZGRADARSTVA.....	35
6.2	VREMENSKI PLAN PROVEDBE OSTALIH MJERA .....	36
<b>7</b>	<b>NAČIN PRAĆENJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA.....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>FINANCIJSKI MEHANIZMI ZA PROVEDBU AKCIJSKOG PLANA.....</b>	<b>38</b>
8.1	PRORAČUN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE .....	39
8.2	NACIONALNI PROGRAMI ENERGETSKE OBNOVE U SEKTORU ZGRADARSTVA.....	39
8.2.1	<i>Energetska obnova zgrada javnog sektora .....</i>	<i>39</i>
8.2.2	<i>Program energetske obnove obiteljskih kuća.....</i>	<i>40</i>
8.2.3	<i>Energetska obnova višestambenih zgrada.....</i>	<i>40</i>
8.2.4	<i>Program energetske obnove zgrada komercijalnih nestambenih zgrada .....</i>	<i>40</i>
8.3	FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGETSKU UČINKOVITOST (FZOEU) .....	41
8.4	EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI (ESI) FONDOVI .....	41
8.5	HRVATSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVITAK (HBOR).....	42
8.6	EUROPSKA INVESTICIJSKA BANKA (EIB) .....	43
8.7	EUROPSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVOJ (EBRD) .....	44
8.8	EUROPSKI FOND ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST (EEE-F) .....	45
8.9	PROGRAM FINANCIJSKE PODRŠKE PROJEKTIMA OBNOVLJIVE ENERGIJE ZA ZAPADNI BALKAN II (WEBSEFF II) .....	45
8.10	PROGRAMI I POSEBNI INSTRUMENTI POTPORE EUROPSKE UNIJE .....	45
8.10.1	<i>Obzor 2020.....</i>	<i>45</i>
8.10.2	<i>Europski programi teritorijalne suradnje .....</i>	<i>46</i>
8.10.3	<i>European Local Energy Assistance (ELENA) .....</i>	<i>47</i>
8.10.4	<i>Zajednička europska potpora održivom ulaganju u gradska područja (JESSICA).....</i>	<i>47</i>
8.10.5	<i>Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama (JASPERS) .....</i>	<i>48</i>
8.11	EUROPEAN ECONOMIC AREA (EEA) AND NORWAY GRANTS (HRV. DAROVNICE ČLANICA EUROPSKE EKONOMSKE ZONE I NORVEŠKE).....	48
8.12	ESCO MODEL .....	49
8.13	JAVNO-PRIVATNO PARTNERSTVO .....	49



## **nacrt**

---

<b>9</b>	<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>51</b>
	<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>52</b>
	<b>POPIS TABLICA .....</b>	<b>53</b>
	<b>IZVORI .....</b>	<b>54</b>

KLASA:

URBROJ:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_ 2017.g.

PREDSJEDNIK  
ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE

Dražen Bošnjaković