



REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Ž U P A N

KLASA: 310-03/16-01/22
URBROJ: 2140/01-02-17-4
Krapina, 13. siječanj 2017.

ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA

PREDMET: Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko – zagorske županije za razdoblje 2017. - 2019. godine

Na temelju čl. 32. Statuta Krapinsko-zagorske županije («Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije» broj 13/01., 5/06., 14/09. 11/13. i 26/13-pročišćeni tekst), **župan Krapinsko-zagorske županije** dana 13. siječnja 2017. godine **d o n o s i**

Z A K L J U Č A K

- 1)** Utvrđuje se Prijedlog zaključka o usvajanju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Krapinsko – zagorske županije za razdoblje 2017.-2019. godine.
- 2)** Akti iz točke 1. nalaze se u prilogu i čine sastavni dio ovog Zaključka, te se upućuju Županijskoj skupštini na razmatranje i prihvatanje.
- 3)** Za izvjestitelja se zadužuje Julije Domac, ravnatelj Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske.

Ž U P A N
Željko Kolar

DOSTAVITI:

1. Županijska skupština,
2. Za Zbirku isprava,
3. Pismohrana.



REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za gospodarstvo, poljoprivredu,
promet, komunalnu infrastrukturu i EU fondove

KLASA: 310-03/16-01/22
URBROJ: 2140/01-06-17-3
Krapina, 11. siječnja 2017.

ŽUPAN
ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA

- PREDMET:** Prijedlog Akcijskog plana energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2017.-2019.godine
- PRAVNI TEMELJ:** Zakon o energetske učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14) te Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)
- NADLEŽNOST ZA DONOŠENJE:** Županijska skupština
- PREDLAGATELJ:** Upravni odjel za gospodarstvo, poljoprivredu, promet, komunalnu infrastrukturu i EU fondove
- IZVJESTITELJ:** dr.sc. Julije Domac, ravnatelj Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske

OBRAZLOŽENJE:

U skladu s odredbama Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14, dalje u tekstu: Zakon), svaka županija u Republici Hrvatskoj je obvezna izraditi Akcijski plan energetske učinkovitosti županije (dalje u tekstu: Akcijski plan). Odredbama istog Zakona, utvrđeno je da je Akcijski plan planski dokument za razdoblje od tri godine kojim se, u skladu s Trećim Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti za razdoblje 2014.-2016. godine donesenim od strane Vlade Republike Hrvatske, utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti u jedinici područje (regionalne) samouprave. Prema članku 12. Zakona, Akcijski plan treba biti podloga za izradu Godišnjeg plana energetske učinkovitosti županije (dalje u tekstu: Godišnji plan) kao 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 odnosno velikog grada.

U skladu s navedenim, izrađen je prijedlog Akcijskog plana za razdoblje 2017.-2019. god. za Krapinsko-zagorsku županiju od strane Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske, a temeljem Ugovora o sufinanciranju rada Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske (KLASA: 310-01/16-01/01, URBROJ: 2140/01-02-16-1), prema Programu rada i Financijskom planu. Njime su obuhvaćene sljedeće cjeline:

- prikaz i ocjena stanja te potrebe u neposrednoj potrošnji energije,
- dugoročni ciljevi, uključujući okvirni cilj ušteda energije, mjere i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti,
- nositelji aktivnosti i rokovi provedbe,
- mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti,
- izračun planiranih ušteda energije u skladu s Pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije,
- način plaćanja izvršenja plana i izvještavanja,
- način financiranja plana.

Temeljem iznijetog, predlaže se Županu da priloženi prijedlog Akcijskog plana razmotri, te prolijedi Županijskoj skupštini na prihvaćanje.

PROČELNICA

mr. Sanja Mihovilić, dipl.ing.



Prilog:

- prijedlog Akcijskog plana energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2017. – 2019. godine
- Prijedlog zaključka župana,
- Prijedlog zaključka Županijske skupštine.



Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija

NARUČITELJ

VEZA

Ugovor od 07. siječnja 2016. godine, KLASA: 310-01/16-01/01,
UR.BROJ: 2140/01-02-16-01

Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2017.-2019. godine

IZRAĐIVAČ

Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske
Andrije Žaje 10
10 000 Zagreb
<http://www.regea.org>



AUTORI:

Ivana Horvat, mag. ing.
Mr.sc. Velimir Šegon
Hrvoje Maras, dipl. oec

VODITELJ PROJEKTA:

Ivana Horvat, mag. ing.

ODOBRIO VODITELJ PROJEKTA:

Ivana Horvat, mag. ing.

ODOBRIO RAVNATELJ:

Dr. sc. Julije Domac

Krapina, prosinac 2016.



SADRŽAJ

1	UVOD	4
2	METODOLOGIJA I IZVORI PODATAKA	6
3	PRIKAZ I OCJENA STANJA TE POTREBE U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI	7
3.1	UVOD.....	7
3.2	ENERGETSKA POTROŠNJA ZA RAZDOBLJE OD 2013. -2015. GODINE	11
3.2.1	<i>Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva</i>	13
3.2.1.1	Energetska potrošnja u podsektoru zdravstvenih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine.....	13
3.2.1.2	Energetska potrošnja u podsektoru školskih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine	15
3.2.1.3	Energetska potrošnja u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013. -2015. godine.....	18
3.2.1.4	Rekapitulacija energetske potrošnje u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013. -2015. godine.....	20
4	DUGOROČNI CILJEVI I POKAZATELJI ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI	22
5	MJERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE	23
5.1	PREGLED MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZA SEKTOR ZGRADARSTVA	24
5.2	PREGLED OSTALIH MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI	28
6	NOSITELJI AKTIVNOSTI I ROKOVI PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA	32
6.1	VREMENSKI PLAN PROVEDBE MJERA ZA SEKTOR ZGRADARSTVA.....	33
6.2	VREMENSKI PLAN PROVEDBE OSTALIH MJERA	33
7	NAČIN PRAĆENJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA	35
8	FINANCIJSKI MEHANIZMI ZA PROVEDBU AKCIJSKOG PLANA	36
8.1	PRORAČUN KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE.....	37
8.2	NACIONALNI PROGRAMI ENERGETSKE OBNOVE U SEKTORU ZGRADARSTVA.....	37
8.2.1	<i>Energetska obnova zgrada javnog sektora</i>	37
8.2.2	<i>Program energetske obnove obiteljskih kuća</i>	38
8.2.3	<i>Energetska obnova višestambenih zgrada</i>	38
8.2.4	<i>Program energetske obnove zgrada komercijalnih nestambenih zgrada</i>	39
8.3	FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGETSKU UČINKOVITOST (FZOEU)	39
8.4	EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI (ESI) FONDOVI	39
8.5	HRVATSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVITAK (HBOR).....	40
8.6	EUROPSKA INVESTICIJSKA BANKA (EIB)	41
8.7	EUROPSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVOJ (EBRD)	42
8.8	EUROPSKI FOND ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST (EEEF)	43
8.9	PROGRAM FINANCIJSKE PODRŠKE PROJEKTIMA OBNOVLJIVE ENERGIJE ZA ZAPADNI BALKAN II (WEBSEFF II)	43
8.10	PROGRAMI I POSEBNI INSTRUMENTI POTPORE EUROPSKE UNIJE	44
8.10.1	<i>Obzor 2020</i>	44
8.10.2	<i>Europski programi teritorijalne suradnje</i>	44
8.10.3	<i>European Local Energy Assistance (ELENA)</i>	45
8.10.4	<i>Zajednička europska potpora održivom ulaganju u gradska područja (JESSICA)</i>	45
8.10.5	<i>Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama (JASPERS)</i>	46
8.11	EUROPEAN ECONOMIC AREA (EEA) AND NORWAY GRANTS (HRV. DAROVNICE ČLANICA EUROPSKE EKONOMSKE ZONE I NORVEŠKE).....	46
8.12	ESCO MODEL	47
8.13	JAVNO-PRIVATNO PARTNERSTVO	47
9	ZAKLJUČAK	49
	POPIS SLIKA	50
	POPIS TABLICA	51
	IZVORI	52



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.

Odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti utvrđeno je da je Akcijski plan energetske učinkovitosti planski dokument za razdoblje od tri godine kojim se, u skladu s Trećim Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti za razdoblje 2014.-2016. godine donesenim od strane Vlade Republike Hrvatske, utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti u jedinici područne (regionalne) samouprave, odnosno na području velikog grada.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2017.-2019. godine (dalje u tekstu Akcijski plan) u potpunosti je usklađen sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09);
- Nacionalni program energetske učinkovitosti 2008. -2016., usvojen u travnju 2010. godine (dalje u tekstu NPEnU);
- Treći Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2014.-2016., usvojen u srpnju 2014. godine (dalje u tekstu 3. NAPEnU).

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 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 odnosno velikog grada.

Krapinsko-zagorska županija (dalje u tekstu Županija) u svom samoupravnom djelokrugu obavlja poslove koji se odnose na:¹

- obrazovanje,
- zdravstvo,
- prostorno i urbanističko planiranje,
- gospodarski razvoj,
- promet i prometnu infrastrukturu,
- održavanje javnih cesta,
- planiranje i razvoj mreže obrazovnih, zdravstvenih, socijalnih i kulturnih ustanova,
- izdavanje građevinskih i lokacijskih dozvola, drugih akata vezanih uz gradnju te provedbu dokumenata prostornog uređenja za područje županije izvan područja velikoga grada,
- te ostale poslove sukladno posebnim zakonima.

Osnovni preduvjet za energetske održivim razvojem u svim segmentima djelovanja Županije je provedba projekata obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti i zaštite okoliša. Aktivnim djelovanjem na vlastitom području Krapinsko-zagorska županija započela je i prije donošenja tadašnjeg Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji.

Od bitnih aktivnosti usko vezanih za područje energetske učinkovitosti provedenih u proteklom razdoblju, ističemo sljedeće:

- Provedba projekta Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama u Republici Hrvatskoj, kojem se Županija uključila 19. kolovoza 2011. godine potpisivanjem Energetske povelje.
- Izrada Strategije razvoja Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2016. -2020. godine.

¹ Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi, NN br. [33/01](#), [60/01](#), [129/05](#), [109/07](#), [125/08](#), [36/09](#), [36/09](#), [150/11](#), [144/12](#), [19/13](#)



- Izrada Programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije 2014.-2016. godine.
- Izrada Plana energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije za 2014. godinu.
- Izrada Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za 2015. godinu.
- Izrada Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za 2016. godinu.
- Provedba projekta Poboljšanja energetske učinkovitosti na 10 osnovnih škola ukupne vrijednosti 10 milijuna kuna u sklopu čega je izvršeno niz radova – zamjena vanjske stolarije, izgradnja toplinske ovojnice, izolacija stropa prema negrijanom tavanu, rekonstrukcija kotlovnice te pilot projekt ugradnje geotermalne dizalice topline za grijanje. Projekt je završen 2013. godine te su postignute značajne energetske uštede od 31,75% odnosno 89.855 m³ prirodnog plina uštedeno godišnje, na temelju čega su odobrena sredstva darovnice Europske komisije preko Europske investicijske banke u iznosu od 1,5 milijun kuna.
- Sufinanciranje ugradnje sustava obnovljivih izvora energije i ugradnje mjera energetske učinkovitosti za obiteljske kuće, uz financijsku pomoć Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te jedinica lokalne samouprave, za više od 550 korisnika u razdoblju do 2014. godine.
- Energetska obnova upravne zgrade Krapinsko-zagorske županije u sklopu međunarodnog projekta EE CULTURE pri čemu je rekonstruirana vanjska ovojnica uličnog pročelja zgrade (fasada, stolarija) te je zamijenjen postojeći kotao na prirodni plin sa kotlom na pelete. Provedbom navedenih mjera energetske učinkovitosti došlo je do funkcionalnog poboljšanja stanja zgrade uz smanjenje potrošnje energije za 28,96%, smanjenje troškova energije za 56,57% te smanjenje emisija CO₂ za 91,58%.

Trenutno najznačajniji energetske projekti Županije jesu:

- Obnova kurije Bračak u Zaboku, inače prostora stare županijske bolnice. Ovim projektom vrijednim ukupno 24 milijuna kuna ustanovit će se Energetski centar Bračak kao regionalni centar izvrsnosti i znanja za energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije. Financijsku potporu za izradu potrebne tehničke dokumentacije za obnovu objekta pružili su Ministarstvo regionalnog razvitka i fondova Europske unije i Krapinsko-zagorska županija 2012. godine. Sredstva za obnovu osigurao je Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost temeljem odluke Vlade Republike Hrvatske 2015. godine na inicijativu Krapinsko-zagorske županije, a uz potporu 10 županija Republike Hrvatske, te svih postojećih hrvatskih energetske agencija.
- Projekt NEWLIGHT - master plan javne rasvjete Krapinsko-zagorske županije povezuje ukupno 57 jedinica lokalne samouprave na području Krapinsko-zagorske i Zagrebačke županije na zajedničko djelovanje putem sustavnog i planskog provođenja rekonstrukcije na postojećoj i izgradnji dijela nove javne rasvjete. Sredstva za pripremu projekta u iznosu od 711.000 EUR (90% ukupne vrijednosti) osigurana su u okviru programa ELENA - programa Inteligentne energije za Europu koji vodi Europska komisija, a operativno provodi Europska investicijska banka. Provedba projekta predviđena je kroz više faza pri čemu će se osigurati optimalni model financiranja investicije uzvši u obzir sve dostupne izvore financiranja.

Cilj Krapinsko-zagorske županije je u budućem razdoblju omogućiti daljnje jačanje konkurentnosti i realizaciju razvojnih potencijala kroz aktivnu provedbu projekata prije svega energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i zaštite okoliša, ostvarujući ključnu ulogu u energetske održivom razvoju našega društva kako na regionalnoj, tako i na nacionalnoj razini.



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), te obuhvaća sljedeće cjeline:

- **Prikaz i ocjenu stanja te potrebe u neposrednoj potrošnji energije**
Neposredna potrošnja energije odnosno krajnja potrošnja energije je cjelokupna energija kojom se opskrbljuju industrija, promet, kućanstva, usluge i poljoprivreda, isključujući isporuku sektoru za provedbu energije i samoj energetske industriji.
Za potrebe izrade Akcijskog plana analiziran je sektor zgradarstva u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije, a prikaz i ocjena postojećeg stanja dani su u skladu sa stvarnom potrošnjom energije za sve zgrade koje su u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije te njenih proračunskih i izvanproračunskih korisnika u razdoblju od 2013. -2015. godine.
- **Dugoročne ciljeve, uključujući okvirni cilj ušteda energije, mjere i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti**
Dugoročni cilj uštede energije odnosi se na sektor zgradarstva koji obuhvaća zgrade javnih ustanova kojima je Krapinsko-zagorska županija vlasnik ili osnivač, a određuje se kao suma svih planiranih ušteda identificiranih kroz ovaj Akcijski plan.
- **Nositelje aktivnosti i rokove provedbe**
Nositelj aktivnosti je obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge koji ulaže vlastita sredstva u mjere za povećanje energetske učinkovitosti i snosi rizike povezane s provedbom projekta energetske učinkovitosti. Vremenski tijek provedbe identificiranih mjera prikazuje se pomoću gantograma.
- **Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti**
U okviru ovog poglavlja, mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti prikazane su tablično te su svakoj mjeri pridruženi sljedeći parametri:
 - vremenski okvir;
 - kratak opis s ciljevima;
 - životni vijek mjere;
 - ciljane skupine;
 - izvori financiranja;
 - institucija odgovorna za provedbu i praćenje;
 - procjena smanjenja emisija CO₂;
 - procjena energetske ušteda.
- **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 ovom Akcijskom planu.
- **Način praćenja izvršenja plana i izvještavanja**
Praćenje izvršenja Akcijskog plana podrazumijeva praćenje ušteda energije utvrđivanjem smanjenja potrošnje energije u odnosu na stanje prije implementacije mjera poboljšanja energetske učinkovitosti. U tu svrhu u rad je pušten SMIV sustav - online računalni sustav za prikupljanje, obradu i verifikaciju ušteda energije. SMIV aplikacija predstavlja jedinstveni registar u kojem je moguće pratiti realizaciju Akcijskog plana.
- **Način financiranja plana**
U poglavlju su navedeni svi relevantni i u trenutku pisanja ovog Akcijskog plana poznati izvori financiranja i sufinanciranja.



3 PRIKAZ I OCJENA STANJA TE POTREBE U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI

3.1 Uvod

Neposredna potrošnja energije definirana je kao cjelokupna energija kojom se opskrbljuju industrija, promet, kućanstva, usluge i poljoprivreda, ne uzimajući u obzir isporuku sektoru za provedbu energije i samoj energetskej industriji. Prikaz neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije obuhvaća energetske potrošnje u sektoru zgradarstva odnosno u zgradama u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje od 2013. -2015. godine. Ostali sektori energetske potrošnje kao što su industrija, promet, kućanstva, usluge i poljoprivreda nisu uključeni u analizu iz razloga što Krapinsko-zagorska 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 166 (Tablica 3.1). Za potrebe analize stanja neposredne potrošnje energije, postojeći fond sektora zgradarstva podijeljen je na sljedeće podsektore – zdravstvene ustanove, školske ustanove i ostale ustanove.

Izračun referentne energetske potrošnje temelji se na podacima iz ISGE² sustava kroz koji se od 2013. godine sustavno prati energetska potrošnja za sve zgrade u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije te njenih proračunskih i izvanproračunskih korisnika na način da se na mjesečnoj bazi unose podaci sa računa o potrošnji energenata.

U svrhu definiranja kvalitetnije ocjene stanja, određivanja potreba te prikaza kretanja neposredne potrošnje energije dan je prikaz potrošnje za razdoblje od 2013. -2015. godine za koje su dostupni cjeloviti godišnji podaci.

Tablica 3.1 Popis objekata kojima je Krapinsko-zagorska županija vlasnik ili osnivač

Red.br.	Naziv objekta	Adresa	Naziv grada/mjesta
Objekti zdravstvenih ustanova			
1.	DZ Donja Stubica	Župana Vratislava 10	Donja Stubica
2.	DZ Donja Stubica - Amb. Gornja Stubica	Trg Sv. Jurja 21	Gornja Stubica
3.	DZ Donja Stubica - Amb. Marija Bistrica	Kralja Tomislava bb	Marija Bistrica
4.	DZ Donja Stubica - Amb. Oroslavlje	Stjepana Radića 6a	Oroslavlje
5.	DZ Donja Stubica - Amb. Stubičke Toplice	Viktora Šipeka 16	Stubičke Toplice
6.	DZ Klanjec	Trg Mira 9	Klanjec
7.	DZ Klanjec - Amb. Kumrovec	Josipa Broza 12	Kumrovec
8.	DZ Klanjec - Amb. Zagorska Sela	Zagorska Sela 37	Zagorska Sela
9.	DZ Krapina	Mirka Crkvenca 1	Krapina
10.	DZ Krapina - Amb. Đurmanec	Đurmanec 152	Đurmanec
11.	DZ Krapina - Amb. Gornje Jesenje	Gornje Jesenje 103	Gornje Jesenje
12.	DZ Krapina - Amb. Petrovsko	Petrovsko 45	Petrovsko
13.	DZ Krapina - Amb. Radoboj	Radoboj 3	Radoboj
14.	DZ Pregrada	Augusta Cesarca 1	Pregrada
15.	DZ Pregrada - Amb. Desinić	Taborgradska 1	Desinić
16.	DZ Pregrada - Amb. Hum na Sutli	Hum na Sutli 172	Hum na Sutli
17.	DZ Zabok	Trg Dragutina Domjanića 6	Zabok
18.	DZ Zabok - Amb. Bedekovčina	Jankovčica I 2	Bedekovčina

² Nacionalni informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE) je računalna aplikacija za praćenje i analizu potrošnje energije u zgradama javnog sektora koju vodi Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama, a u koju se unose opći, konstrukcijski i energetske podaci te podaci o neposrednoj potrošnji energije i/ili vode za svaku zgradu javnog sektora.



19.	DZ Zabok - Amb. Dubrovčan	Dubrovčan 78, Dubrovčan	Zabok
20.	DZ Zabok - Amb. Krapinske Toplice	Antuna Mihanovića 3	Krapinske Toplice
21.	DZ Zabok - Amb. Sv. Križ Začretje	Trg Julija Lambergera 1	Sveti Križ Začretje
22.	DZ Zabok - Amb. Veliko Trgovišće	Trg S. Tuđmana 3	Veliko Trgovišće
23.	DZ Zlatar	Ivana Gorana Kovačića 1	Zlatar
24.	DZ Zlatar - Amb. Belec	Belec 6	Belec
25.	DZ Zlatar - Amb. Budinščina	Budinščina 9	Budinščina
26.	DZ Zlatar - Amb. Golubovec	Novi Golubovec 28	Novi Golubovec
27.	DZ Zlatar - Amb. Hrašćina Trgovišće	Trgovišće 24	Hrašćina-Trgovišće
28.	DZ Zlatar - Amb. Konjščina	Drage Božića 4	Konjščina
29.	DZ Zlatar - Amb. Lobor	Trg Sv. Ane 5	Mače
30.	DZ Zlatar - Amb. Mače	Mače 30	Mače
31.	DZ Zlatar - Amb. Mihovljan	Mihovljan 48	Mihovljan
32.	DZ Zlatar - Amb. Mihovljan	Mihovljan 48	Mihovljan
33.	DZ Zlatar - Amb. Zlatar Bistrica	Zagorska 5	Zlatar Bistrica
34.	Ljekarna KZŽ Hum na Sutli	Hum na Sutli 172/1	Hum na Sutli
35.	Ljekarna KZŽ Krapina	Magistratska 11	Krapina
36.	Ljekarna KZŽ Krapinske Toplice	Antuna Mihanovića bb	Krapinske Toplice
37.	Ljekarna KZŽ Sv. Križ Začretje	Trg Julija Lambergera 1	Sveti Križ Začretje
38.	Ljekarna KZŽ Zabok	Matije Gupca 63	Zabok
39.	Opća Bolnica Zabok	Bračak 8	Zabok
40.	SB Krapinske Toplice - Blatne kupke	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
41.	SB Krapinske Toplice - Dječji odjel + Akromion	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
42.	SB Krapinske Toplice - Hidroterapija stare bolnice	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
43.	SB Krapinske Toplice	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
44.	SB Krapinske Toplice - Najnoviji bolnički odjel	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
45.	SB Krapinske Toplice - Novi bolnički odjel	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
46.	SB Krapinske Toplice - Osnovna škola	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
47.	SB Krapinske Toplice - Pomoćne radione	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
48.	SB Krapinske Toplice - Praonica rublja	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
49.	SB Krapinske Toplice - Stara bolnica	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
50.	SB Krapinske Toplice - Uprava - Katin dvor	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
51.	SB Krapinske Toplice - Uprava - održavanje	Ljudevita Gaja 2	Krapinske Toplice
52.	SB Stubičke Toplice - Antonina	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
53.	SB Stubičke Toplice - Dijana	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
54.	SB Stubičke Toplice	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
55.	SB Stubičke Toplice - Kotlovnica	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
56.	SB Stubičke Toplice - Maksimilijan	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
57.	SB Stubičke Toplice - Stanica za agregat	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
58.	SB Stubičke Toplice - Toplice	Park Matije Gupca 1	Stubičke Toplice
59.	Zavod za hitnu medicinu KZŽ, Krapina	Dr. Mirka Crkvenca 1	Krapina
60.	Zavod za javno zdravstvo KZŽ, Krapina	Mirka Crkvenca 1	Krapina
61.	Zavod za javno zdravstvo KZŽ, Zabok	Zivtov trg 3	Zabok
62.	Zavod za javno zdravstvo KZŽ, Zlatar	Ivana Gorana Kovačića 1	Zlatar
Objekti školskih ustanova			
63.	OŠ Ante Kovačića Zlatar	Vladimira Nazora 1	Zlatar
64.	OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Donja Batina	Donja Batina bb	Zlatar



65.	OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Martinščina	Martinščina 46 B	Zlatar
66.	OŠ Antun Mihanović Klanjec	Ulica lijepe naše 41	Klanjec
67.	OŠ Antun Mihanović Klanjec - PŠ Lučelnica	Lučelnica Tomaševečka 32	Klanjec
68.	OŠ Antun Mihanović Petrovsko	Petrovsko 58	Petrovsko
69.	OŠ Antun Mihanović Petrovsko - PŠ Slatina	Slatina Svedruška 37	Petrovsko
70.	OŠ Bedekovčina	Ljudevita Gaja 13	Bedekovčina
71.	OŠ Bedekovčina - PŠ Poznanovec	Zagorske brigade 37	Poznanovec
72.	OŠ Belec	Belec 50	Belec
73.	OŠ Belec - PŠ Petruševac	Petruševac 70	Belec
74.	OŠ Donja Stubica - PŠ Lepa Ves	Lepa Ves 17	Donja Stubica
75.	OŠ Donja Stubica - PŠ Vučak	Vučak 20	Bedekovčina
76.	OŠ Donja Stubica	Toplička cesta 27	Donja Stubica
77.	OŠ Đure Prejca - PŠ Velika Horvatska	Velika Horvatska bb	Desinić
78.	OŠ Đure Prejca - PŠ Vinagora	Vinagora 8	Pregrada
79.	OŠ Đure Prejca	Ratkajeva 8	Desinić
80.	OŠ Đurmanec	Đurmanec bb	Đurmanec
81.	OŠ Đurmanec - PŠ Hromec	Hromec 49	Đurmanec
82.	OŠ Đurmanec - PŠ Macelj	Donji Macelj 126	Đurmanec
83.	OŠ Đurmanec - PŠ Putkovec	Putkovec 29	Đurmanec
84.	OŠ Franje Horvata Kiša	Trg Svete Ane 28	Lobor
85.	OŠ Franje Horvata Kiša - PŠ Petrova Gora	Petrova gora bb	Lobor
86.	OŠ Gornje Jesenje	Gornje Jesenje 78	Gornje Jesenje
87.	OŠ Janka Leskovara	Dragutina Kunovića 8	Pregrada
88.	OŠ Janka Leskovara - PŠ Benkovo	Benkovo 30	Pregrada
89.	OŠ Janka Leskovara - PŠ Gorjakovo	Gorjakovo 98	Pregrada
90.	OŠ Janka Leskovara - PŠ Kostel	Kostel 7	Pregrada
91.	OŠ Janka Leskovara - PŠ Sopot	Sopot 74	Pregrada
92.	OŠ Janka Leskovara - PŠ Stipernica	Stipernica BB	Pregrada
93.	OŠ Janka Leskovara - PŠ Stipernica - stari prostor	Stipernica 11	Pregrada
94.	OŠ Josipa Broza Kumrovec	Antuna Mihanovića 8	Kumrovec
95.	OŠ Konjščina	Matije Gupca 6	Konjščina
96.	OŠ Konjščina - PŠ Jertovec	Jertovec bb	Konjščina
97.	OŠ Krapinske Toplice - PŠ Gregurovec	Gregurovec 12	Krapinske Toplice
98.	OŠ Krapinske Toplice - PŠ Mala Erpenja	Mala Erpenja 141	Krapinske Toplice
99.	OŠ Krapinske Toplice	Zagrebačka 15	Krapinske Toplice
100.	OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok	Đački put 1	Zabok
101.	OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Martinišće	Martinišće 6	Zabok
102.	OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Špičkovina	Špičkovina bb	Zabok
103.	OŠ Lijepa Naša	Tuhelj 54	Tuhelj
104.	OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Gregurovec	Gregurovec 66	Mihovljan
105.	OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Novi Golubovec	Gora Veternička 7	Novi Golubovec
106.	OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan	Mihovljan bb	Mihovljan
107.	OŠ Mače	Mače 32	Mače
108.	OŠ Mače - PŠ Peršavesi	Peršaves bb	Mače
109.	OŠ Marija Bistrica	Zagrebačka 15	Marija Bistrica
110.	OŠ Marija Bistrica - PŠ Globočec	Globočec bb	Marija Bistrica



111.	OŠ Marija Bistrica - PŠ Laz	Laz Bistrički bb	Marija Bistrica
112.	OŠ Marija Bistrica - PŠ Selnica	Selnica 34	Marija Bistrica
113.	OŠ Matije Gupca	Matije Gupca 2	Gornja Stubica
114.	OŠ Matije Gupca - PŠ Dobri Zdenci	Dobri Zdenci 24	Gornja Stubica
115.	OŠ Matije Gupca - PŠ Dubovec	Dubovec 76	Gornja Stubica
116.	OŠ Matije Gupca - PŠ Hum Stubički	Hum Stubički 47	Gornja Stubica
117.	OŠ Matije Gupca - PŠ Sveti Matej	Sveti Matej 128	Gornja Stubica
118.	OŠ Oroslavje	Antuna Mihanovića 6	Oroslavje
119.	OŠ Oroslavje - PŠ Krušljevo Selo	Krušljevo Selo 110 a	Oroslavje
120.	OŠ Pavla Štoosa - PŠ Radakovo - Kraljevec na Sutli	Radakovo 53	Kraljevec na Sutli
121.	OŠ Pavla Štoosa	Kraljevec na Sutli 152/1	Kraljevec na Sutli
122.	OŠ Side Košutić - PŠ Jazvine	Jazvine 12	Radoboj
123.	OŠ Side Košutić - PŠ Šemnica Gornja	Šemnica Gornja 64	Radoboj
124.	OŠ Side Košutić	Radoboj 21	Radoboj
125.	OŠ Stjepana Radića B.Orehovički	Brestovec Orehovički 40	Brestovec Orehovički
126.	OŠ Stjepana Radića B.Orehovički - PŠ Orehovica	Orehovica 24	Bedekovčina
127.	OŠ Stubičke Toplice	Strmečka cesta 5A	Stubičke Toplice
128.	OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Sekirišće	Sekirišće bb	Sveti Križ Začretje
129.	OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Kozjak	Kozjak Začretski 59	Sveti Križ Začretje
130.	OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Mirkovec	Brezova 1g	Sveti Križ Začretje
131.	OŠ Sveti Križ Začretje	Školska 5	Sveti Križ Začretje
132.	OŠ Veliko Trgovišće	Stjepana Radića 27	Veliko Trgovišće
133.	OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Dubrovčan	Dubrovčan 130, Dubrovčan	Zabok
134.	OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Strmec	Požarkovec 67	Veliko Trgovišće
135.	OŠ Viktora Kovačića - Hum na Sutli	Hum na Sutli 152	Hum na Sutli
136.	OŠ Viktora Kovačića - PŠ Brezno	Brezno Gornje 27	Hum na Sutli
137.	OŠ Viktora Kovačića - PŠ Druškovec	Druškovec 97	Hum na Sutli
138.	OŠ Viktora Kovačića - PŠ Lupinjak	Lupinjak 50	Hum na Sutli
139.	OŠ Viktora Kovačića - PŠ Prišlin	Prišlin 2	Hum na Sutli
140.	OŠ Viktora Kovačića - PŠ Taborsko	Hum na Sutli 23	Hum na Sutli
141.	OŠ Vladimir Nazor Budinščina	Budinščina 18C	Budinščina
142.	OŠ Vladimir Nazor Budinščina - PŠ Hrašćina	Trgovišće bb	Hrašćina-Trgovišće
143.	OŠ Zlatar Bistrica	Vladimira Nazora 10	Zlatar Bistrica
144.	SŠ Bedekovčina	Ljudevita Gaja 1	Bedekovčina
145.	SŠ Bedekovčina - Poljoprivredno učilište	Dragutina Domjanića	Bedekovčina
146.	SŠ Bedekovčina - Učenički dom	Ljudevita Gaja 1	Bedekovčina
147.	SŠ Bedekovčina - Učionice za praktičnu nastavu	Glinište bb	Bedekovčina
148.	SŠ Gimnazija Antuna Gustava Matoša - Zabok	Prilaz Dr. Franje Tuđmana 13	Zabok
149.	SŠ Konjščina	Matije Gupca 5	Konjščina
150.	SŠ Krapina	Šetalište Hrvatskog narodnog preporoda 6	Krapina
151.	SŠ Krapina - Dvorana	Šetalište Hrvatskog narodnog preporoda 6	Krapina
152.	SŠ Oroslavje	Ljudevita Gaja 1	Oroslavje
153.	SŠ Pregrada	Stjepana Škreblina 1A	Pregrada



154.	SŠ Pregrada - učenički dom	Augusta Cesarca 1/1	Pregrada
155.	SŠ za umjetnost, dizajn, grafiku i odjeću	Ksavera Šandora Đalskog 5	Zabok
156.	SŠ Zabok	Ivana i Cvjete Huis 2	Zabok
157.	SŠ Zlatar	Braće Radića 10	Zlatar
Objekti ostalih ustanova			
158.	Krapinsko-Zagorski Aerodrom d.o.o.	Kumrovečka 6	Zabok
159.	Zagorska razvojna agencija d.o.o.	Frana Galovića 18	Krapina
160.	Zavod za prostorno uređenje KZŽ	Kramberger 1	Krapina
161.	Županijska uprava KZŽ	Magistratska 1	Krapina
162.	Županijska uprava za ceste KZŽ	Janka Leskovara 40/1	Pregrada
163.	ŽC Zagrebačke županije d.o.o.- cestarija Pregrada	Janka Leskovara 40/1	Pregrada
164.	ŽC Zagrebačke županije d.o.o.- cestarija Zlatar Bistrica	Kolodvorska ulica	Zlatar Bistrica
165.	ŽC Zagrebačke županije d.o.o.- nadcestarija Krapina	Podgora Krapinska	Krapina
166.	ŽC Zagrebačke županije d.o.o.- nadcestarija Zabok	103. Brigade 1	Zabok

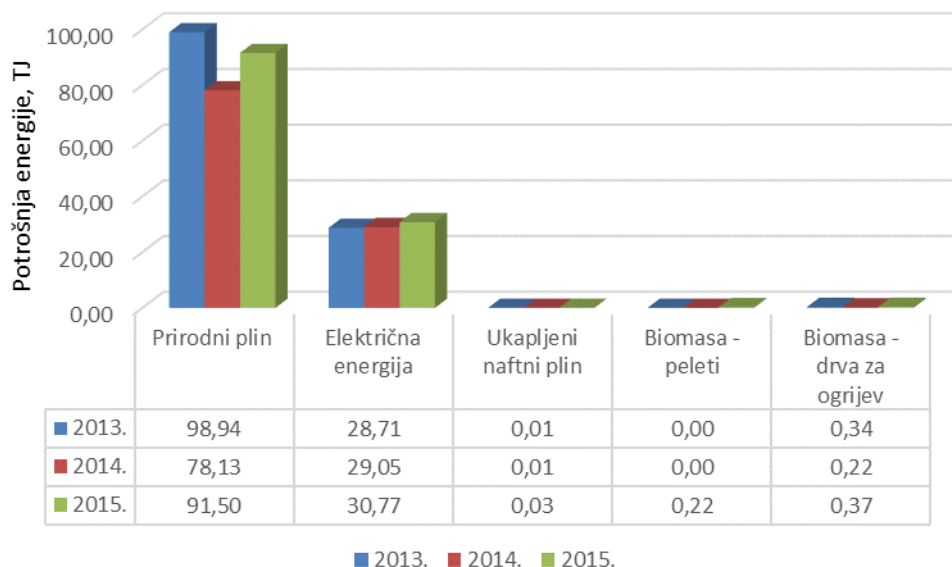
3.2 Energetska potrošnja za razdoblje od 2013. -2015. godine

Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za sektor zgradarstva Krapinsko-zagorske županije prikazana je po godinama 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. Potrošnja pojedinog energenta po godinama kao i prosječna potrošnja promatranog razdoblja prikazana je u Tablici 3.3. Detaljna analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva za razdoblje od 2013. -2015. godine prikazana je u poglavlju 3.2.1. i to za svaki podsektor zasebno.

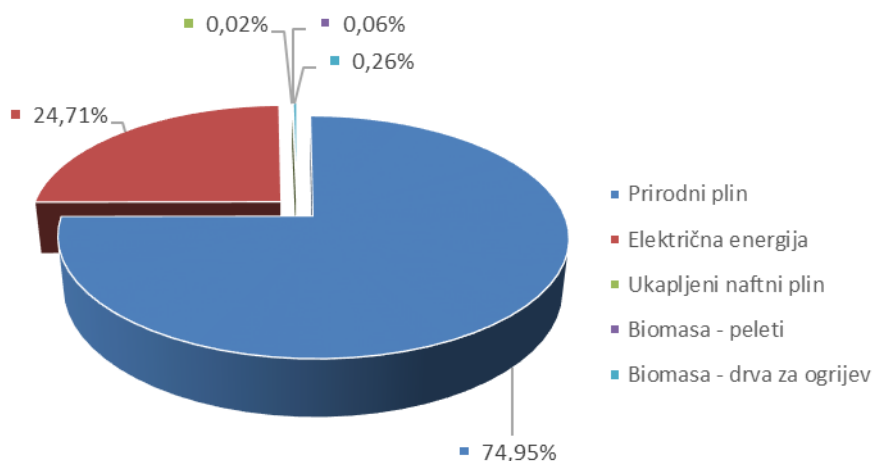
Tablica 3.2 Prikaz neposredne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ

Godina	Prirodni plin	Električna energija	Ukapljeni naftni plin	Biomasa - peleti	Biomasa - drva za ogrijev	Ukupno
2013.	98,94	28,71	0,01	0,00	0,34	128,01
2014.	78,13	29,05	0,01	0,00	0,22	107,41
2015.	91,50	30,77	0,03	0,22	0,37	122,89
Prosjek	89,53	29,51	0,02	0,07	0,31	119,44

Izvor podataka: ISGE



Slika 3.1 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina



Slika 3.2 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013.-2015. godina

Tablica 3.3 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina

Godina	Prirodni plin (m ³)	Električna energija (kWh)	Ukapljeni naftni plin (kg)	Biomasa -peleti (t)	Biomasa - drva za ogrijev (prm)
2013.	2.894.123	7.976.342	301	0	54,40
2014.	2.285.360	8.068.984	301	0	35,55
2015.	2.676.351	8.546.727	701	13	60,06
Prosjek	2.618.612	8.197.351	434	4	50

Izvor podataka: ISGE



Gledajući udio pojedinih energenata, prirodni plin ima najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije, odnosno 74,95% od ukupnog. Udio obnovljivih izvora energije u obliku biomase koja obuhvaća pelete i drvo za ogrjev je veoma nizak te je u prosjeku ispod 1%.

3.2.1 Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva

Krapinsko-zagorska županija je vlasnik ili osnivač ukupno 166 javnih ustanova koje su u njenoj nadležnosti. Ukupan broj matičnih objekata iznosi 66 dok je broj područnih objekata 100 (Tablica 3.4). Dodatna podjela sektora zgradarstva svrstava objekte u sljedeće podsektore:

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

Pod ostale županijske ustanove spadaju županijske administrativne ustanove.

Tablica 3.4 Broj objekata javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije po podsektorima

Naziv podsektora	Ukupan broj matičnih objekata	Ukupan broj područnih objekata
Zdravstvene ustanove	18	44
Školske ustanove	39	56
Ostale ustanove	9	-
Ukupno	166	

Izvor podataka: ISGE

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

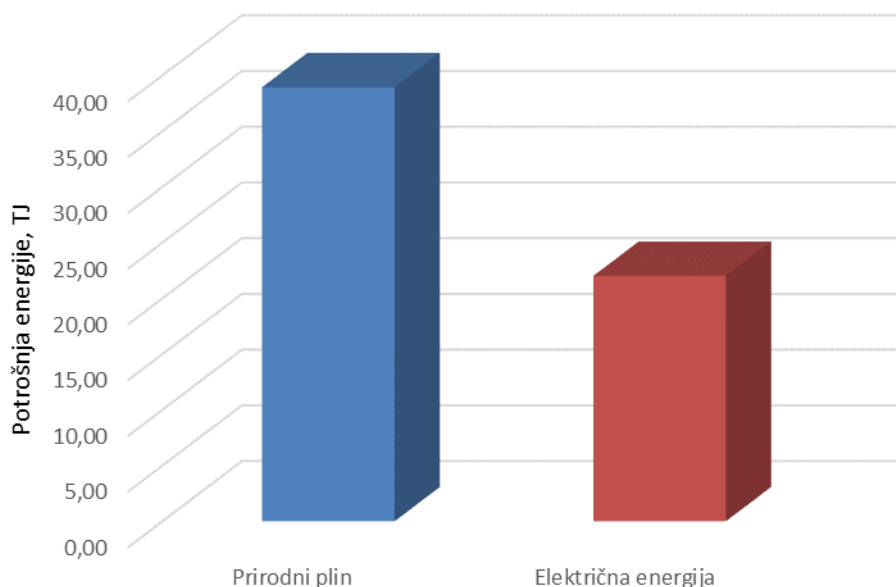
3.2.1.1 Energetska potrošnja u podsektoru zdravstvenih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine

Prikaz neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru zdravstvenih ustanova obuhvaća energetska potrošnju u ukupno 62 zdravstvenih objekata na području Krapinsko-zagorske županije. Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za podsektor zdravstvenih ustanova Krapinsko-zagorske županije prikazana je po godinama 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.

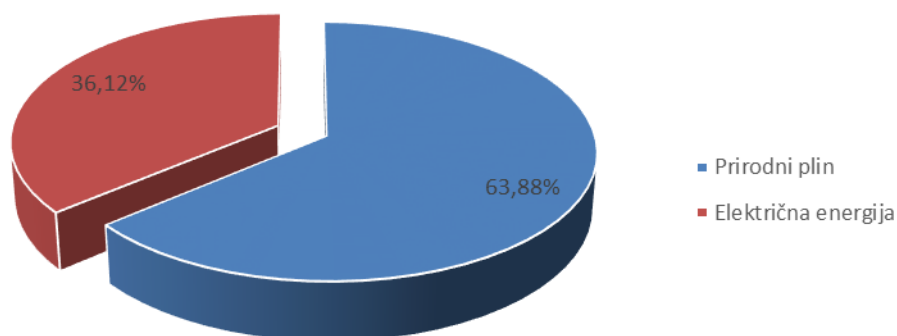
Tablica 3.5 Prikaz neposredne potrošnje energije u podsektoru zdravstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina, u TJ

Godina	Prirodni plin	Električna energija	Ukupno
2013.	44,13	21,14	65,27
2014.	34,34	21,63	55,97
2015.	38,33	23,26	61,59
Prosjek	38,93	22,01	60,95

Izvor podataka: ISGE



Slika 3.3 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru zdravstva Krapinsko-zagorske županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013. -2015. godina



Slika 3.4 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru zdravstva za razdoblje 2013.-2015. godina

Tablica 3.6 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u podsektoru zdravstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina

Godina	Prirodni plin (m ³)	Električna energija (kWh)
2013.	1.290.709	5.873.232
2014.	1.004.438	6.008.802
2015.	1.121.277	6.461.123
Prosjek	1.138.808	6.114.385

Izvor podataka: ISGE



Najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru zdravstva zauzima energent prirodni plin (63,88%), a zatim slijedi električna energija sa 36,12%.

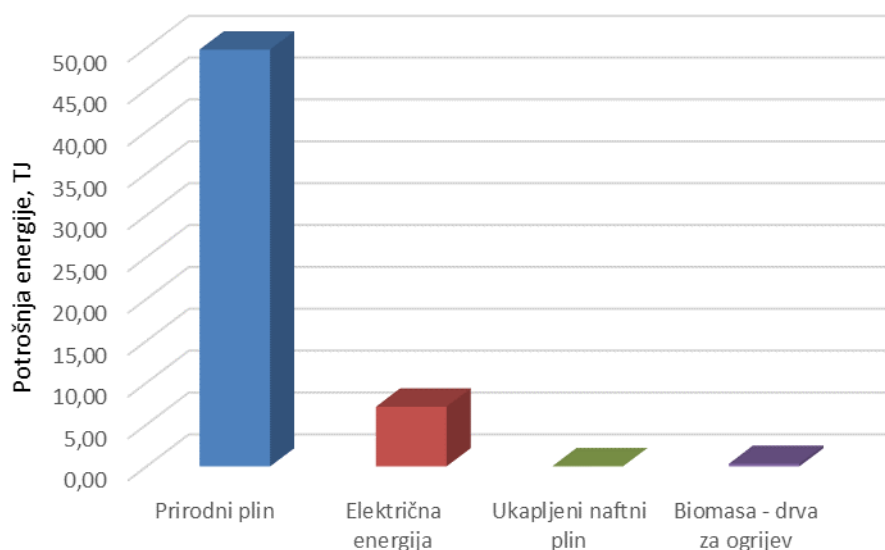
3.2.1.2 Energetska potrošnja u podsektoru školskih ustanova za razdoblje 2013.-2015. godine

Prikaz neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru školskih ustanova obuhvaća energetska potrošnju u ukupno 95 osnovnih i srednjih škola na području Krapinsko-zagorske županije. Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za podsektor školskih ustanova Krapinsko-zagorske županije prikazana je po godinama 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.

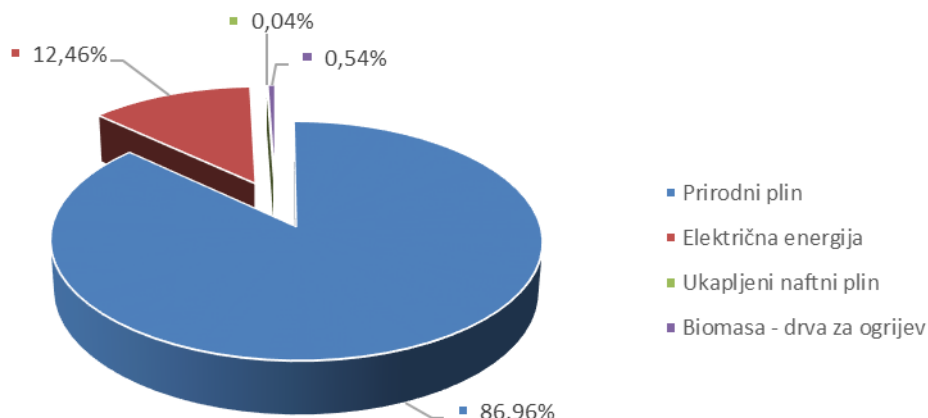
Tablica 3.7 Prikaz neposredne potrošnje energije u podsektoru školstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina, u TJ

Godina	Prirodni plin	Električna energija	Ukapljeni naftni plin	Biomasa - drva za grijev	Ukupno
2013.	53,81	7,19	0,01	0,34	61,35
2014.	43,08	7,05	0,01	0,22	50,36
2015.	52,45	7,17	0,03	0,37	60,03
Prosjek	49,78	7,14	0,02	0,31	57,25

Izvor podataka: ISGE



Slika 3.5 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva Krapinsko-zagorske županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013. -2015. godina



Slika 3.6 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru školstva za razdoblje 2013. -2015. godina

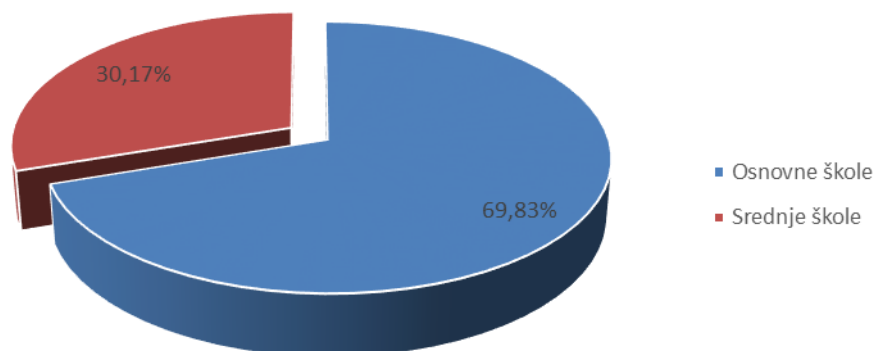
Tablica 3.8 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u podsektoru školstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina

Godina	Prirodni plin (m ³)	Električna energija (kWh)	Ukapljeni naftni plin (kg)	Biomasa - drva za ogrijev (prm)
2013.	1.573.919	1.996.237	301	54
2014.	1.259.991	1.959.475	301	36
2015.	1.534.301	1.990.427	701	60
Prosjek	1.456.070	1.982.046	434	50

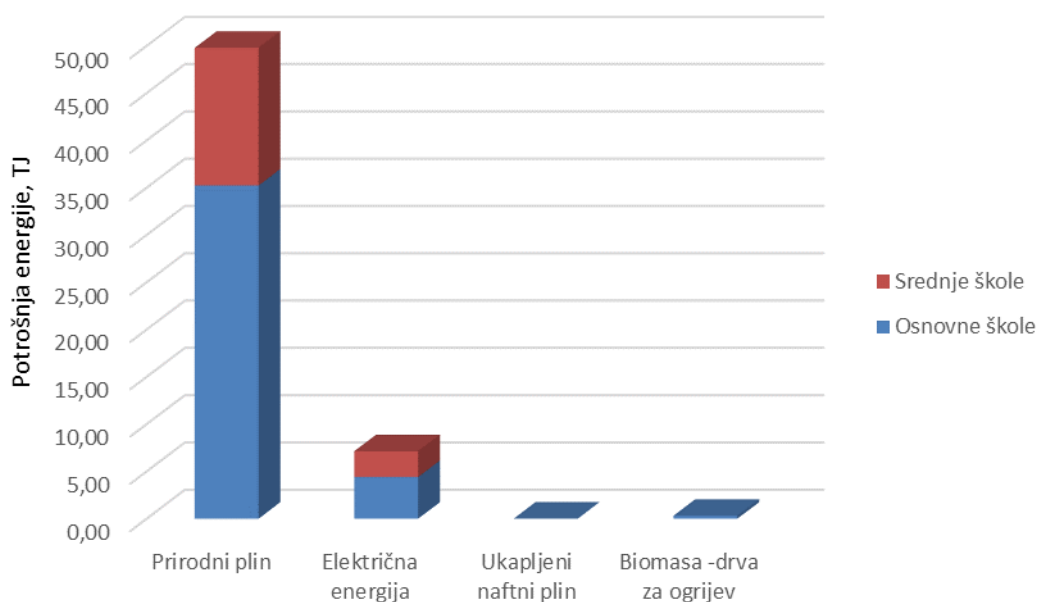
Izvor podataka: ISGE

Najveći udio u prosječnoj neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva zauzima energent prirodni plin sa 86,96%, a zatim slijedi električna energija sa 12,46%.

Budući se djelatnost odgoja i obrazovanja odvija u osnovnim i srednjim školama, napravljena je usporedba energetske potrošnje istih. Ukupan broj matičnih osnovnih škola je 30 dok je srednjih škola 9. Potrebno je naglasiti da matične osnovne škole imaju i 51 područna objekta dok matične srednje škole imaju 5 područnih objekata. 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. Slika 3.8 prikazuje udio osnovnih i srednjih škola u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta.



Slika 3.7 Prosječni godišnji postotni udio potrošnje osnovnih i srednjih škola te u ukupnoj prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva za razdoblje 2013. –2015. godina



Slika 3.8 Udio osnovnih i srednjih škola u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013. -2015. godina

Iz prikazanog je vidljivo da su sa 69,83% udjela potrošnje energije osnovne škole najveći potrošač toplinske i električne energije u sektoru školstva. Dominantan energent za grijanje je prirodni plin. Ukapljeni naftni plin i biomasa koriste se samo u srednjim školama i to u malim količinama.



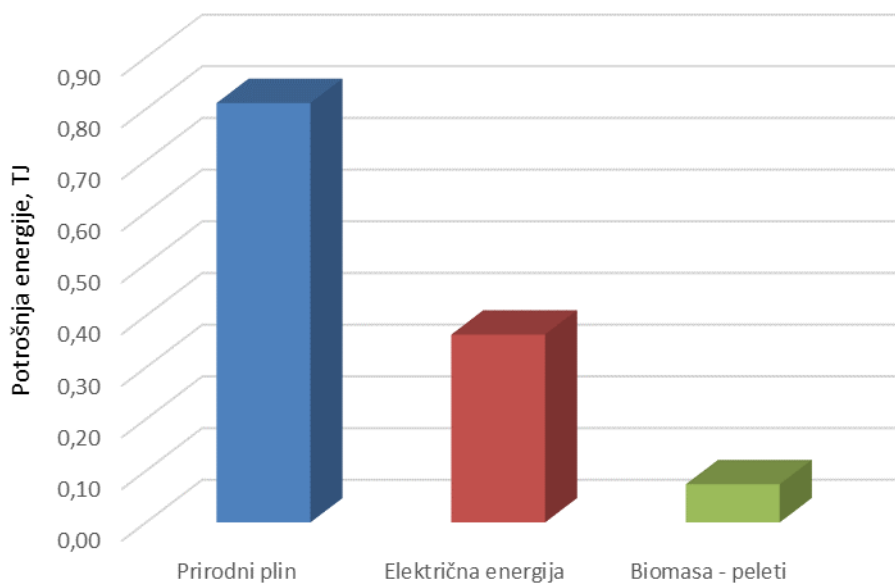
3.2.1.3 Energetska potrošnja u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013. -2015. godine

Prikaz neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru ostalih javnih ustanova obuhvaća energetska potrošnju u ukupno 9 objekata na području Krapinsko-zagorske županije. Struktura pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije za podsektor ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije prikazana je po godinama 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.

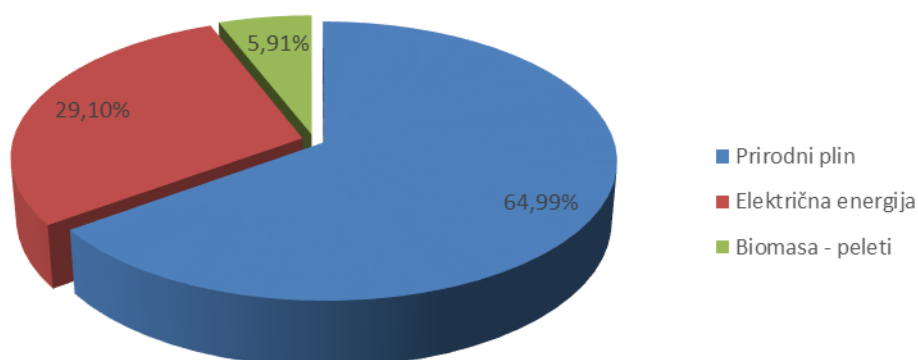
Tablica 3.9 Prikaz neposredne potrošnje energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina, u TJ

Godina	Prirodni plin	Električna energija	Biomasa - peleti	Ukupno
2013.	1,01	0,38	0,00	1,39
2014.	0,72	0,36	0,00	1,08
2015.	0,71	0,34	0,22	1,27
Prosjek	0,81	0,36	0,07	1,25

Izvor podataka: ISGE



Slika 3.9 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013. -2015. godina



Slika 3.10 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013. -2015. godina

Tablica 3.10 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u podsektoru ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina

Godina	Prirodni plin (m ³)	Električna energija (kWh)	Biomasa - peleti (t)
2013.	29.495	106.873	0
2014.	20.932	100.707	0
2015.	20.773	95.177	13
Prosjek	23.733	100.919	4

Izvor podataka: ISGE

Iz prikazanih dijagrama vidljivo je da najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru ostalih javnih ustanova ima prirodni plin (64,99%) te električna energija (29,10%). Udio obnovljivih izvora energije u obliku biomase iznosi 5,91%.



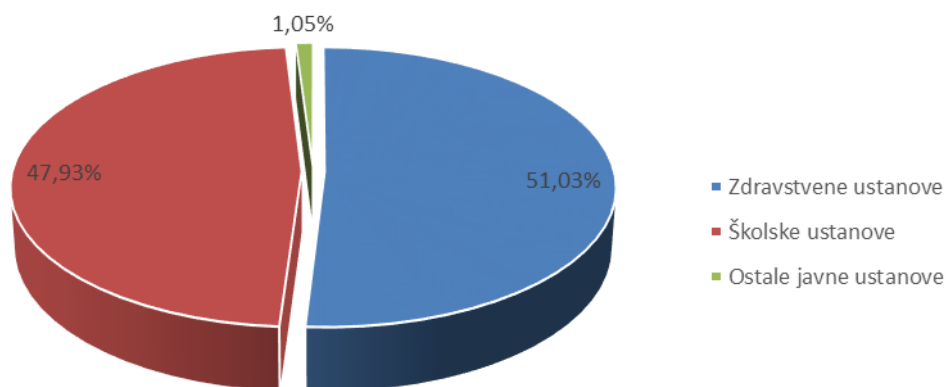
3.2.1.4 Rekapitulacija energetske potrošnje u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013. -2015. godine

Energetskom analizom neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013. -2015. godine određena je ukupna godišnja potrošnja energije koja u prosjeku iznosi 119,44 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 3.11 Prikaz neposredne prosječne godišnje potrošnje energije u sektoru zgradarstva po pojedinim podsektorima za razdoblje 2013. -2015. godina

	Zdravstvene ustanove	Školske ustanove	Ostale javne ustanove	Ukupno zgradarstvo
Potrošnja energije (TJ)	60,95	57,25	1,25	119,44

Izvor podataka: ISGE



Slika 3.11 Postotni udio pojedinog podsektora u prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013. -2015. godine

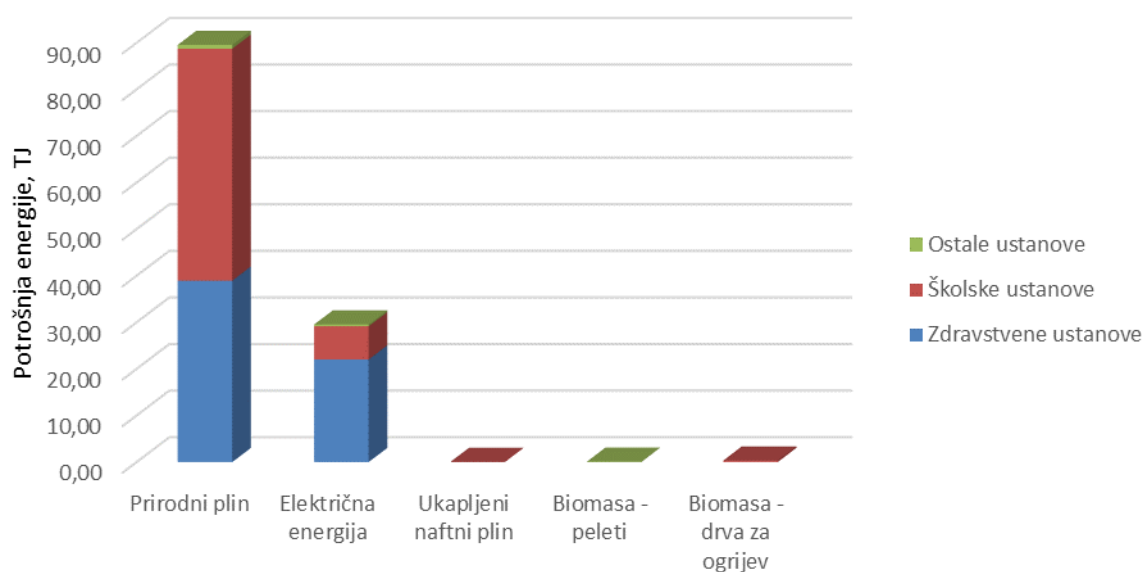
Prosječna godišnja potrošnja pojedinog energenta u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina prikazana je u Tablici 3.12 dok je na Slici 3.12 prikazan udio pojedinog podsektora u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za promatrano razdoblje.



Tablica 3.12 Prikaz neposredne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije po pojedinom energentu za razdoblje 2013. -2015. godine, u TJ

	Prirodni plin	Električna energija	Ukapljeni naftni plin	Biomasa - peleti	Biomasa - drva za ogrijev	Ukupno
Zdravstvene ustanove	38,93	22,01	/	/	/	60,95
Školske ustanove	49,78	7,14	0,02	/	0,31	57,25
Ostale ustanove	0,81	0,36	/	0,07	/	1,25
Ukupno	89,53	29,51	0,02	0,07	0,31	119,44

Izvor podataka: ISGE



Slika 3.12 Udio pojedinog podsektora zgradarstva u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013. -2015. godina

Iz prikazane analize energetske potrošnje za razdoblje 2013. -2015. godina vidljivo je da je najveći potrošač energije podsektor zdravstvenih ustanova sa neposrednom prosječnom godišnjom potrošnjom od 60,95 TJ što čini udio od 51,03% u ukupnoj potrošnji, zatim ga slijedi podsektor školskih ustanova sa 57,25 TJ (47,93%) te naposljetku podsektor ostalih javnih ustanova sa 1,25 TJ (1,05%). Gledajući udio pojedinih energenata, prirodni plin ima daleko najveći udio u neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije, što je i očekivano uzevši u obzir visoku razinu plinifikacije na području Županije.



4 DUGOROČNI CILJEVI I POKAZATELJI ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Osnovni cilj energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije u prvom redu je integralna energetska obnova javnih zgrada koja uključuje mjere na ovojnici zgrade, termo-tehničkim i elektrotehničkim sustavima. Predmet obuhvata ovog Akcijskog plana je sektor zgradarstva odnosno zgrade u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije. U tom smislu, dugoročni cilj uštede energije Krapinsko-zagorske županije odnosi se na zgrade na kojima Županija posjeduje vlasnička i osnivačka prava.

Dugoročni ciljevi energetske uštede Akcijskog plana energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje od 2017. -2019. godine su:

- uštede u potrošnji energije u iznosu od 7,20 TJ,
- smanjenje emisija CO₂ u iznosu od 401,74 tona

Izračun dugoročnih ciljeva uštede energije određen je kao suma svih planiranih ušteda identificiranih mjera energetske učinkovitosti koje se navode kroz poglavlje 5. ovog Akcijskog plana.

Usporedbom rezultata provedene energetske analize u poglavlju 3. i očekivanih ušteda na kraju trogodišnjeg razdoblja Akcijskog plana, vidljivo je da planirane uštede čine 6,03% od referente ukupne prosječne neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije.

Sažeti prikaz planiranih mjera energetske učinkovitosti sa energetske uštedama dan je u tablici 4.1.

Tablica 4.1 Sažeti prikaz identificiranih mjera i energetske ušteda

	Naziv mjere	Energetska ušteda (TJ)	Smanjenje emisije CO ₂ (t)
1.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije	0,00	0,00
2.	Provedba energetske pregleda i izdavanje energetske certifikata za zgrade javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije	0,25	14,00
3.	Izrada Dugoročne strategije poticanja ulaganja u obnovu fonda zgrada Krapinsko-zagorske županije	0,00	0,00
4.	Izrada projektne dokumentacije za energetske obnove zgrada javne namjene	0,00	0,00
5.	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije	6,64	329,38
6.	Energetska obnova i revitalizacija kulturne baštine na području Krapinsko-zagorske županije	0,25	55,00
7.	Promotivno-edukacijske aktivnosti	0,00	0,00
8.	Energetski centar Bračak	0,00	0,00
9.	Projekt NEWLIGHT	0,00	0,00
10.	Poticanje izgradnje područnih toplana na biomasu na području Krapinsko-zagorske županije	0,06	3,36
	UKUPNO	7,20	401,74

Za uspješnu primjenu i praćenje postignuća definirani su sljedeći pokazatelji za poboljšanje energetske učinkovitosti kao mjerljivi parametri koji nastaju kao posljedica provedbe niza projektnih aktivnosti:

- broj provedenih energetske pregleda i izdanih energetske certifikata;
- broj provedenih radionica i broj sudionika na radionicama;
- broj izrađenih projektnih dokumentacija;
- broj obnovljenih zgrada.



5 MJERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE

U okviru ovog poglavlja prikazane su mjere energetske učinkovitosti za sektor zgradarstva Krapinsko-zagorske 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.

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.

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 CO₂;
- procjena energetskih ušteda.

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 Krapinsko-zagorske županije uz nadležne upravne odjele Krapinsko-zagorske županije provodi i Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (dalje u tekstu REGEA) čiji je jedan od osnivača Krapinsko-zagorska županija. REGEA je operativno uključena u provedbu svih mjera te je obvezna dostavljati redovita izvješća Krapinsko-zagorskoj 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 da Zakon ne obvezuje izradu procjena financijskih sredstava za realizaciju predloženih mjera iste će biti prikazivane na godišnjoj razini u sklopu Godišnjih planova energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske 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**

Redni broj mjere		1
Naziv mjere/aktivnost		Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije
Naziv kategorije mjere		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Mjera predviđa povećanje učinkovitosti korištenja energije i smanjenja potrošnje energije u školama, domovima zdravlja i ostalim javnim ustanovama u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije kroz kontinuirano praćenje i analizu potrošnje energije u svih 166 objekata korištenjem ISGE sustava. ISGE sustav omogućava sljedeće radnje: <ul style="list-style-type: none"> • Prikupljanje i unos osnovnih podataka o zgradama te kontrola potrošnje energije i vode; • Pristup informacijama o ukupno potrošenoj količini energije i vode, načinima i mjestima na koji se energija troši i energentima koji se koriste; • Izračun i analize sa ciljem uočavanja neželjene, prekomjerne i neracionalne potrošnje; • Verifikaciju ostvarenih ušteda.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Javni sektor
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> • Krapinsko-zagorska županija:
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	ISGE sustav
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	0
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0

Redni broj mjere		2
Naziv mjere/aktivnost		Provedba energetske pregleda i izdavanje energetskih certifikata za zgrade javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije
Naziv kategorije mjere		Energetski pregledi
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	Ažuriranje i izdavanje novih energetskih certifikata (za oko 10 zgrada ukupne neto korisne površine oko 22.000 m ²) rekonstruiranih i energetski obnovljenih zgrada za koje je Krapinsko-zagorska županija u statusu investitora/osnivača investitora. Energetski certifikati se izrađuju temeljem projektne dokumentacije i završnog izvješća nadzornog inženjera nakon provedenih radova rekonstrukcije. Aktivnosti se provodi prema zakonskoj obavezi temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13), a sukladno Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14, 150/14, 133/15, 22/16, 49/16, 87/16).



	Životni vijek mjere (god.)	5
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Krapinsko-zagorske županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> FZOEU Proračun javnih ustanova Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> Energetski certifikatori
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> Krapinsko-zagorska županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Ušteda energije koja proizlazi iz samog energetskeg pregleda određuje se temeljem ocijenjenih potencijala danih u završnom izvješću energetskeg pregleda. Pretpostavlja se da će se od tih potencijala ostvariti barem 5%, sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15).
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	14,00
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0,25

Redni broj mjere		3
Naziv mjere/aktivnost		Izrada Dugoročne strategije poticanja ulaganja u obnovu fonda zgrada Krapinsko-zagorske županije
Naziv kategorije mjere		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kратаk 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 Krapinsko-zagorske županije te operativni plan provođenja aktivnosti obnove istih.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Krapinsko-zagorske županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> Program Obzor 2020
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> Krapinsko-zagorska županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	/
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	0
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0



Redni broj mjere		4
Naziv mjere/aktivnost		Izrada projektne dokumentacije za energetske obnovu zgrada javne namjene
Naziv kategorije mjere		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kратаk opis	Izrada projektne dokumentacije energetske obnove zgrada na razini glavnog projekta je zakonska obveza, a ujedno je i obvezni dio prijave 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 minimalno 3 glavna projekta energetske obnove zgrada javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Krapinsko-zagorske županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Europski fond za regionalni razvoj • Proračun javnih ustanova • Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • Ovlašteni projektni uredi
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> • Krapinsko-zagorska županija • REGEA
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Ušteda energije očekuje se kroz provedbu projekata na temelju izrađene projektne dokumentacije.
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	0
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0

Redni broj mjere		5
Naziv mjere/aktivnost		Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije
Naziv kategorije mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kратаk opis	U skladu s Programom energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje 2014. –2015. 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, Krapinsko-zagorska županija je pokrenula projekte cjelovite energetske obnove postojećih zgrada koje su u vlasništvu ili korištenju Županije. Cjelovita energetska obnova zgrada javne namjene uključuje mjere na ovojnici zgrade, termo-tehničkim i elektrotehničkim sustavima. Na ovaj način postižu se značajne uštede u potrošnji energije u zgradama javnog sektora. Poseban naglasak biti će dan na inovativne modele financiranja te provedbu energetske obnove zgrada po modelu ugovaranja energetske usluge. REGEA će pružati stručnu potporu u pripremi projekata što obuhvaća pripremu javne nabave, pripremu i prijavu na



		dostupne javne natječaje/pozive radi ostvarivanja bespovratnih sredstava te pomoć u upravljanju cjelokupne provedbe projekta. Ciljani učinak je energetska obnova za minimalno 8 zgrada u razdoblju trajanja ovog Akcijskog plana ukupne neto korisne površine oko 19.000 m ² .
	Životni vijek mjere (god.)	25
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Krapinsko-zagorske županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Europski fond za regionalni razvoj • EPC • FZOEU • Proračun javnih ustanova • Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • Specijalizirane tvrtke • EPC tvrtke • REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> • Krapinsko-zagorska 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). Mjera će se pratiti kroz ISGE sustav.
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	329,38
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	6,64

Redni broj mjere		6
Naziv mjere/aktivnost		Energetska obnova i revitalizacija spomeničke kulturne baštine na području Krapinsko-zagorske županije
Naziv kategorije mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>Glavni cilj projekta je povećanja broja energetske obnovljenih objekata pod kulturnom zaštitom na području Krapinsko-zagorske županije kroz primjenu mjera energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije s jedne strane te očuvanje kulturne vrijednosti objekta s druge strane.</p> <p>Aktivnosti na projektu obuhvaćaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreiranje baze objekata – provjera vlasništva i legalnosti, izrada programa nepokretne kulturne baštine i smjernica za energetske obnovu; • Izrada projektne dokumentacije i ishođenje potrebnih dozvola; • Prijava projektnih prijedloga na dostupne domaće i/ili međunarodne izvore financiranja; • Izrada projektne dokumentacije i provedba radova energetske obnove zgrada pod kulturnom zaštitom na najmanje jednom objektu.
	Životni vijek mjere (god.)	25
	Ciljna skupina	Nepokretna kulturna dobra na području Krapinsko-zagorske županije
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Europski fond za regionalni razvoj • Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • Specijalizirane tvrtke



		<ul style="list-style-type: none"> EPC tvrtke REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> Krapinsko-zagorska 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). Mjera će se pratiti kroz ISGE sustav.
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	55,00
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0,25

5.2 Pregled ostalih mjera energetske učinkovitosti

Redni broj mjere	7	
Naziv mjere/aktivnost	Promotivno-edukacijske aktivnosti	
Naziv kategorije mjere	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"> održavanje obrazovnih aktivnosti poput predavanja i radionica za djecu predškolske, osnovnoškolske i srednjoškolske dobi te djelatnika javnih ustanova koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja , pružanje stručnih savjeta i informacija o aktualnim natjecanjima za fizičke osobe tokom cijele godine u Energetskom centru Bračak, promocija e mobilnosti, organiziranje Energetskog dana Krapinsko-zagorske županije. <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 Krapinsko-zagorske županije.</p>
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Javni sektor Fizičke i pravne osobe
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> Krapinsko-zagorska županija
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 ₂ (tCO ₂)	0
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0



Redni broj mjere		8
Naziv mjere/aktivnost		Energetski centar Bračak
Naziv kategorije mjere		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>Krajem 2016. godine završena je kompletna energetska obnova dvorca Bračak po niskoenergetskim standardima koja je između ostalog obuhvatila ugradnju sustava grijanja na biomasu, dizalice topline zrak-voda, plinske kogeneracije za proizvodnju toplinske i električne energije, toplinske izolacije s unutarnje strane vanjskih zidova, energetske učinkovite stolarije te centralnog nadzora i upravljanja (CNUS sustav).</p> <p>Projektom obnove dvorca Bračak uspostavljen je Energetski centar Bračak kao regionalni centar izvrsnosti i znanja za energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije koji će pružati stručnu potporu svim županijama, gradovima i općinama u realizaciji energetske i razvojnih strategija.</p> <p>Aktivnosti Energetskog centra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokretanje i sudjelovanje u investicijskim projektima samostalno ili kao podrška javnom sektoru; • poticanje razvoja malog i srednjeg poduzetništva kroz edukativno-prezentacijski centar i poduzetnički inkubator za mlade tvrtke iz područja energetike i održive gradnje; • energetska obnova zgrada javne namjene i zgrada pod spomeničkom zaštitom • pružanje energetske usluge i sklapanje ugovora o energetskom učinku; • akademija za korištenje energije biomase; • uspostavljanje suradnje s gospodarskim subjektima i interesnim udruženjima iz europskih regija; • referentni centar znanja za energetske učinkovitost u području javne rasvjete.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Tijela jedinice lokalne i regionalne samouprave Malo i srednje poduzetništvo Fizičke i pravne osobe Tijela državne uprave
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Županijski proračun
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • REGEA • Zagorska razvojna agencija d.o.o.
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> • Krapinsko-zagorska županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	/
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	0
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0



Redni broj mjere	9	
Naziv mjere/aktivnost	Projekt NEWLIGHT	
Naziv kategorije mjere	Program energetske učinkovite 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"> 1. Izrada energetske pregleda javne rasvjete za cijelo područje JLS sukladno Zakonu o energetske učinkovitosti; 2. Izrada Akcijskog plana sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja; 3. Izrada Projektne dokumentacije za gradnju nove rasvjete prema iskazanim potrebama JLS (5-10% od ukupnog broja rasvjetnih tijela); 4. Priprema rekonstrukcija postojeće rasvjete po ESCO/JPP modelu bez proračunskih rashoda (izrada dokumentacije za nadmetanje i modela Ugovora JPP, pravna i tehnička pomoć). <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 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 ušteda od strane Krapinsko-zagorske županije.</p>
	Životni vijek mjere (god.)	15
	Ciljna skupina	<p>28 od ukupno 32 jedinice lokalne samouprave na području Krapinsko-zagorske (izuzev općina Lohor, Budinščina, Hum na Sutli i Veliko Trgovišće)</p> <p>29 od ukupno 34 jedinice lokalne samouprave na području Zagrebačke županije (izuzev općina Kravarsko, Pisarovina i Bistra te gradova Samobor i Vrbovec)</p>
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun Krapinsko-zagorske županije • Proračun Zagrebačke županije • ELENA fond (EIB) • Strukturno financiranje • ESCO tvrtke (privatni partner)
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> • Krapinsko-zagorska županija • Zagrebačka županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	/
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	0
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0



Redni broj mjere		10
Naziv mjere/aktivnost		Poticanje izgradnje područnih toplana na biomasu na području Krapinsko-zagorske županije
Naziv kategorije mjere		Mjera koja nije definirana metodologijom
Opis	Vremenski okvir	1.1.2017. – 31.12.2019.
	Cilj/kratak opis	<p>Projekt obuhvaća uspostavu područnih sustava grijanja na biomasu smještenih na više različitih lokacija (Gornje Jesenje, Klanjec, Radoboj, Oroslavje, Stubičke Toplice, Donja Stubica i Gornja Stubica). Za svaku lokaciju posebno dosada je izrađeno idejno rješenje u formi projektnog zadatka kao podloga za provedbu daljnjeg koraka izrade projektne dokumentacije. Za lokacije u Klanjcu, Gornjem Jesenju i Stubičkim Toplicama izrađena je projektna dokumentacija.</p> <p>Projektom je predviđeno zadovoljavanje potreba za grijanjem prvenstveno zgrada javne namjene (škole, dječji vrtići, upravne zgrade) uz mogućnost kasnijeg proširenja konzuma na privatne objekte na području uključenih općina i gradova. Sve zgrade javne namjene koje će biti priključene na sustav područnog grijanja kao postojeći energent za grijanje koriste prirodni plin.</p> <p>U promatranom razdoblju planirana je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinacija izrade projektne dokumentacije; • Prijava projektnog prijedloga na dostupne izvore financiranja; • Izvedba tri pilot projekta izgradnje sustava područnog grijanja na biomasu uz prethodno osiguravanje financijske pomoći.
	Životni vijek mjere (god.)	/
	Ciljna skupina	Zgrade javne namjene u vlasništvu i korištenju Krapinsko-zagorske županije Jedinice lokalne samouprave
Informacije o provedbi	Izvori financiranja	<ul style="list-style-type: none"> • Županijski proračun • Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost • Strukturno financiranje • Proračun jedinice lokalne samouprave
	Izvršno tijelo	<ul style="list-style-type: none"> • REGEA
	Tijela za praćenja	<ul style="list-style-type: none"> • Krapinsko-zagorska županija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15) .
	Smanjenje emisije CO ₂ (tCO ₂)	3,36
	Očekivane uštede energije u trogodišnjem razdoblju (TJ)	0,06



6 NOSITELJI AKTIVNOSTI I ROKOVI PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA

Nositelji aktivnosti provedbe Akcijskog plana su:

- **Unutarnje ustrojstvene jedinice Krapinsko-zagorske županije**
 - o Ured župana
 - o Upravni odjel za poslove Županijske skupštine
 - o Upravni odjel za gospodarstvo, poljoprivredu, promet, komunalnu infrastrukturu i EU fondove
 - o Upravni odjel za financije, proračun i javnu nabavu
 - o Upravni odjel za obrazovanje, kulturu, šport i tehničku kulturu
 - o Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
 - o Upravni odjel za zdravstvo, socijalnu skrb, udruge i mlade
 - o Upravni odjel za opće i zajedničke poslove
- **Vanjsko provedbeno tijelo**
 - o Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske – REGEA
REGEA je osnovana od strane tri županije (Karlovačka, 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 energetske učinkovitosti. 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.



10. Poticanje izgradnje područnih toplana na biomasu na području Krapinsko-zagorske županije																													
Priprema																													
Provedba																													



7 NAČIN PRAĆENJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA

Praćenje izvršenja Akcijskog plana podrazumijeva praćenje energetske ušteda utvrđivanjem smanjenja potrošnje energije u odnosu na referentne uvjete koji su rezultat energetske usluge ili mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u određenom razdoblju.

Analiza neposredne potrošnje energije Krapinsko-zagorske županije izrađena je za razdoblje 2013.-2015. godine koje je odabrano kao referentno razdoblje. U tom smislu, praćenje izvršenja ovog Akcijskog plana provoditi će se primjenom računskih metoda iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15) te sukladno preporukama danim u 3. NAPEnU, a u ovisnosti o uvjetima u referentnom razdoblju.

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 Akcijskim planom Krapinsko-zagorske županije 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 Krapinsko-zagorskoj županiji kao jednom od njih.

Praćenje izvršenja Akcijskog plana vršiti će se i kroz izradu i provedbu Godišnjih planova energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske 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).

**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 Krapinsko-zagorskoj županiji za uspješnu realizaciju mjera.

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. - 2019.
Nacionalni programi energetske obnove	Bespovratna sredstva/kredit	Nije određen	Do 95	2016. - 2020.
FZOEU	Bespovratna sredstva	Nije određen	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.
EEEF	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 Krapinsko-zagorske županije

Odlukom županijske skupštine usvojen je rebalans proračuna za 2016. godinu koji iznosi 590.540.062 HRK što je povećanje za 36,6% u odnosu na prvotnu verziju proračuna. Viši iznos proračuna primarno je rezultat povećanja izdataka za zdravstvene usluge institucija koje su u nadležnosti županije. Prema strukturi proračuna za 2016. godinu najviši udio čine prihodi iz nadležnog proračuna i od HZZO-a temeljem ugovornih obveza (45,4%), pomoći iz inozemstva i od subjekata unutar općeg proračuna (24,8%), prihodi od upravnih i administrativnih pristojbi, pristojbi po posebnim propisima i naknada (10,5%) te prihodi od poreza (8,4%). Prijedlog proračuna za 2017. godinu temelji se na važećim zakonskim propisima koji reguliraju prihode za financiranje javnih potreba iz nadležnosti županije, kao i na trenutno poznatim izmjenama zakonskih propisa u sklopu najavljene porezne reforme koja bi trebala stupiti na snagu 1.1.2017. godine. Visina predloženog proračuna za 2017. godinu iznosi 624.178.354 HRK, što predstavlja porast proračuna temeljem povećanja obujma očekivanih aktivnosti. Razlozi za ovakve projekcije nalaze se u predloženim izmjenama i dopunama Zakona o porezu na dohodak koje bi trebale stupiti na snagu 2017., a koje donose značajnije izmjene u oporezivanju dohotka koje će utjecati na smanjenje prihoda od poreza na dohodak. Međutim, jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave najavljene su i kompenzacijske mjere kojima bi se nadoknadilo to smanjenje.

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 čija 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).

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 učinkovitosti osigurava sredstava za financiranje i sufinanciranje provedbe.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja je pripremlilo 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 Strukturnih 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 tijek 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. Indikativna alokacija iz sredstava ESI fondova iznosi 20 milijuna eura do kraja 2020. godine dok se dodatno očekuje i financijska participacija Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

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 energetske pregleda i certificiranja, izrade projektne dokumentacije za projekt obnove te sufinancira mjere povećanja energetske učinkovitosti odnosno energetske obnovu zgrade. Indikativna alokacija iz sredstava ESI fondova iznosi 80 milijuna eura do kraja 2020. godine dok se dodatno očekuje i financijska participacija Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.



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 (engl. Nearly Zero Energy Building), a to je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva i kod koje se vrlo značajni udio energetske potrebe podmiruje iz obnovljivih izvora, uključujući energiju iz obnovljivih izvora koja se proizvodi na zgradi ili u njezinoj blizini. Financijska alokacija za provedbu energetske obnove komercijalnih nestambenih zgrada nije poznata, ali se očekuje da slijediti de minimis pravila EU o maksimalnim iznosima subvencija (200.000 eura) prema subjektima koji obavljaju tržišnu djelatnost.

8.3 Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), osnovan Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske 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;
- Posebni naknada za okoliš na vozila na motorni pogon.

Sredstva Fonda se dodjeljuju temeljem usvojenih nacionalnih programa, odnosno provedenog javnog natječaja i to za financijske instrumente koji uključuju beskamratne 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 služiti će kao komplementarni izvori financiranja 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 (ERDF), 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 županije,



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 Krapinsko-zagorska županija pripada regiji Kontinentalna Hrvatska.

U sedmogodišnjoj financijskoj perspektivi osigurana je znatno izdašnija financijska alokacija u odnosu na sredstva instrumenata pretprijetne pomoći (IPA) koja iznose 10,676 milijardi eura. Europska komisija je donijela 11 tematskih ciljeva unutar kojih je svaka država definirala svoja prioritetna sektorska područja za financiranje putem ESI fondova. Kao jedan od glavnih tematskih ciljeva istaknuta je podrška prijelazu prema ekonomiji temeljenoj na niskoj razini emisije CO₂ u svom sektorima. Vlada RH je tijekom izrade *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 zgrade javne namjene i stambeni sektor. 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 višestambenih zgrada i obiteljskih kuća 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.

Osim provedbe na nacionalnoj razini, uveden je i dodatan sustav provođenja projekata podržanih operativnim programima s ciljem jačanja uloge gradova kao pokretača gospodarskog razvoja u razdoblju od 2014. – 2020. godine - mehanizam Integriranih teritorijalnih ulaganja (ITU). ITU mehanizam je osmišljen kako bi olakšao provedbu aktivnosti koje imaju naglašenu teritorijalnu dimenziju, a koje se mogu financirati iz tri različita ESI fonda: Europskog fonda za regionalni razvoj, Kohezijskog fonda te Europskog socijalnog fonda.

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.

HBOR nudi nekoliko posebnih kreditnih linija za financiranje projekata povećanja zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije namijenjenih privatnim i javnim subjektima. Putem ovih linija moguće je financirati ulaganja u osnovna sredstva te ih kombinirati sa sredstvima ESI fondova. 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 do 15 godina, uz mogući poček do 3 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 (EEEF)

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 te sredstva tehničke pomoći. Prihvatljiva veličina investicije kreće se između 5-25 milijuna eura, uz omjer iznosa tehničke pomoći i kapitalne investicije od 1:20. Udio sufinanciranja tehničke pomoći za pripremu projekta iznosi 100%.

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 25 milijuna eura, a s realizacijom investicije mora se započeti unutar roka od tri godine. Pretpostavlja se da će uz doprinos privatnih investitora i banaka inicijalni proračun fonda eventualno narasti do 800 milijuna eura.

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

Na temelju uspješnog fonda WeBSEDF 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 energetske održivog razvitka u zemljama tzv. Zapadnog Balkana, a provodi se putem regionalnih partnerskih banaka (Zagrebačka banka d.d., Erste&Steiermärkische Bank d.d. i Privredna banka Zagreb 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 CO₂ 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 CO₂, 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 (engl. 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 premostnica 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 Krapinsko-zagorske županije bili su u mogućnosti sudjelovati na dva transnacionalna programa: Mediteran i Jugoistočna Europa. U novom programskom razdoblju (2014.-2020.) aktualna su četiri transnacionalna programa:

- Središnja Europa
- 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. Krapinsko-zagorska županija može sudjelovati u prekograničnom programu Slovenija-Hrvatska. 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 CO₂, 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 bespovratnog 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 (Njemačka razvojna banka) i CEB (Banka vijeća Europe).

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

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

- javna 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, biotehnoške i druge specijalizirane namjene;
- poboljšanja u području energetske učinkovitosti.

Inicijativa se provodi u suradnji s Europskom investicijskom bankom, Razvojnou 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 vrjednijima 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.



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 (engl. EPC – Energy Performance Contracting) i ugovorne prodaje toplinske energije (engl. 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 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 županije 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

Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2017. -2019. godine izrađen je u skladu s odredbama Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14) te sadržajno i metodološki potpuno usklađen sa istim.

Ovim Akcijskim planom u promatranom trogodišnjem razdoblju, identificirano je ukupno deset mjera energetske učinkovitosti od čega se šest mjera odnosi na sektor zgradarstva u nadležnosti Krapinsko-zagorske županije, a četiri mjere na ostale sektore energetske potrošnje. Akcijski plan u prvi plan stavlja zgrade javne namjene Krapinsko-zagorske županije jer je upravo to sektor energetske potrošnje na koji Krapinsko-zagorska županija ima direktan utjecaj te je realno sa očekivati da će sve identificirane mjere biti i provedene.

Provedena energetska analiza obuhvatila je ukupno 166 zgrada u vlasništvu i korištenju Krapinsko-zagorske županije za koje su podaci o energetske potrošnje preuzeti iz Nacionalnog informacijskog sustava za gospodarenje energijom – ISGE sustav. Svako identificiranoj mjeri pridružen je vremenski okvir i ciljana skupina, kratak opis mjere sa ciljevima, mogući izvori financiranja, životni vijek mjere, nositelji aktivnosti te potencijal energetske uštede. Ukupan potencijal energetske uštede u trogodišnjem razdoblju iznosi 7,20 TJ što predstavlja uštedu od 6,03% u odnosu na referentnu potrošnju.

U trenutku pisanja ovog Akcijskog plana Proračun Krapinsko-zagorske županije za 2017. godinu nije službeno donesen. Iz tog razloga Akcijski plan je usklađen sa finalnom verzijom prijedloga Proračuna i projekcijama za 2018. i 2019. godinu čije usvajanje je jedna od točki dnevnog reda na 22. sjednici Županijske skupštine Krapinsko-zagorske županije koja će se održati 13. prosinca 2016. godine.

Uzevši u obzir da je dugoročni cilj energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije integralna energetska obnova javnih zgrada koja uključuje mjere na ovojnici zgrade, termo-tehničkim i elektrotehničkim sustavima te imajući u vidu razmjere i kompleksnost takovih mjera, u cilju uspješne implementacije, neophodno je zajedničko djelovanje javnog, poduzetničkog i financijskog sektora. U tom smislu, potrebna su značajna financijska sredstva te su kao glavni izvor financiranja predviđeni strukturni fondovi, ali i novi inovativni oblici financiranja poput ugovora o energetske učinkovitosti, ugovorne prodaje topline i slično.

Bazirane na višegodišnjem praćenju energetske situacije, provedenim energetske analizama i dostupnim planskim dokumentima Krapinsko-zagorske županije, preporuke za uspješnu realizaciju ovog Akcijskog plana obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- Uvođenje projektnog vođenja na razini pojedine mjere;
- Sustavno i kvalitetno vođenje ISGE baze podataka;
- Kontinuirana organizacija brojnih promotivno-edukacijskih događanja u cilju promocije energetske učinkovitosti za razne ciljne skupine;
- Osiguravanje troškovno optimalnog modela financiranja uzevši u obzir sve dostupne domaće i međunarodne izvore financiranja;
- Sustavno i kvalitetno praćenje, mjerenje i verifikacija provedba mjera u SMIv sustavu.

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



POPIS SLIKA

Slika 3.1 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina.....	12
Slika 3.2 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013.-2015. godina.....	12
Slika 3.3 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru zdravstva Krapinsko-zagorske županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013. -2015. godina	14
Slika 3.4 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru zdravstva za razdoblje 2013.-2015. godina.....	14
Slika 3.5 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva Krapinsko-zagorske županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013. -2015. godina.....	15
Slika 3.6 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru školstva za razdoblje 2013. -2015. godina	16
Slika 3.7 Prosječni godišnji postotni udio potrošnje osnovnih i srednjih škola te u ukupnoj prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u podsektoru školstva za razdoblje 2013. – 2015. godina	17
Slika 3.8 Udio osnovnih i srednjih škola u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013. -2015. godina.....	17
Slika 3.9 Struktura energenata u neposrednoj potrošnji energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije – godišnji prosjek za razdoblje 2013. -2015. godina.....	18
Slika 3.10 Prosječni godišnji postotni udio pojedinog energenta u neposrednoj potrošnji energije Krapinsko-zagorske županije u podsektoru ostalih javnih ustanova za razdoblje 2013. -2015. godina.....	19
Slika 3.11 Postotni udio pojedinog podsektora u prosječnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u sektoru zgradarstva za razdoblje 2013. -2015. godine	20
Slika 3.12 Udio pojedinog podsektora zgradarstva u prosječnoj godišnjoj potrošnji pojedinog energenta za razdoblje 2013. -2015. godina.....	21



POPIS TABLICA

Tablica 3.1 Popis objekata kojima je Krapinsko-zagorska županija vlasnik ili osnivač	7
Tablica 3.2 Prikaz neposredne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina, u TJ.....	11
Tablica 3.3 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina.....	12
Tablica 3.4 Broj objekata javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije po podsektorima	13
Tablica 3.5 Prikaz neposredne potrošnje energije u podsektoru zdravstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina, u TJ.....	13
Tablica 3.6 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u podsektoru zdravstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina.....	14
Tablica 3.7 Prikaz neposredne potrošnje energije u podsektoru školstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina, u TJ.....	15
Tablica 3.8 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u podsektoru školstva Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013.-2015. godina.....	16
Tablica 3.9 Prikaz neposredne potrošnje energije u podsektoru ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina, u TJ.....	18
Tablica 3.10 Prikaz potrošnje pojedinog energenta u podsektoru ostalih javnih ustanova Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2013. -2015. godina.....	19
Tablica 3.11 Prikaz neposredne prosječne godišnje potrošnje energije u sektoru zgradarstva po pojedinim podsektorima za razdoblje 2013. -2015. godina.....	20
Tablica 3.12 Prikaz neposredne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Krapinsko-zagorske županije po pojedinom energentu za razdoblje 2013. -2015. godine, u TJ	21
Tablica 4.1 Sažeti prikaz identificiranih mjera i energetskih ušteda	22



IZVORI

Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14)

http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_127_2399.html

Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09)

http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_130_3192.html

Pravilnik o energetskej pregledu zgrade i energetskej 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

Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije

http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_06_71_1368.html

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

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 energetske učinkovitost za razdoblje do kraja 2013. godine

http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/II_NAPEURH_2013.pdf

Treći nacionalni akcijski plan za energetske 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

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

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

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

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>



**REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA**

KLASA: 310-03/16-01/22
URBROJ: 2140/01-01-17-5
Krapina, 09. veljače 2017.

Na temelju članka 11. Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14) i članka 17. Statuta Krapinsko - zagorske županije („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 13/01., 5/06., 4/09., 11/13 i 26/13.- pročišćeni tekst), **Županijska skupština Krapinsko - zagorske županije** na 23. sjednici održanoj dana 09. veljače 2017. godine donijela je

ZAKLJUČAK

- I. Usvaja se Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko – zagorske županije za razdoblje 2017. – 2019. godine.
- II. Akt iz točke I. ovog Zaključka nalazi se u privitku i čini sastavni dio ovog Zaključka.

**PREDSJEDNICA
ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE**
Vlasta Hubicki, dr.vet.med

DOSTAVITI:

1. Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske, n/p ravnatelja Julija Domca, Zagreb, Andrije Žaje 10,
2. Upravni odjel za gospodarstvo, poljoprivredu, promet, komunalnu infrastrukturu i EU fondove,
3. «Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije», za objavu,
4. za prilog zapisniku,
5. za Zbirku isprava,
6. Pismohrana.