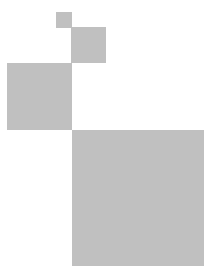




# Akcijski plan energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije za razdoblje 2020. - 2022. godine

Listopad 2019. g.





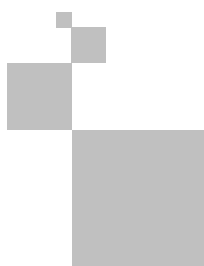
Naručitelj: Šibensko-kninska županija  
Trg Pavla Šubića I. br. 2,  
22 000 Šibenik

Broj projekta: 19116200127  
Oznaka ugovora: UG-19-00127/1  
Oznaka studije: STU-19-00073/1

Energetski institut Hrvoje Požar  
Savska cesta 163  
10 001 Zagreb

Ravnatelj: dr.sc. Goran Granić

Autori: Tomislav Čop  
Ivan Bačan  
Lovro Zore



# Sadržaj

Popis kratica .....	1
Sažetak .....	2
1. Uvod .....	3
2. Šibensko-kninska županija i glavne značajke .....	5
3. Analiza provedenih projekata .....	9
3.1. Analiza ostvarenih ciljeva u 2017. godini .....	9
3.2. Analiza ostvarenih ciljeva u 2018. godini .....	10
3.3. Projekti u provedbi .....	10
4. Analiza stanja i potreba u neposrednoj potrošnji energije.....	11
4.1. Potrošnja energije u sektoru industrije.....	11
4.2. Potrošnja energije u sektoru prometa .....	12
4.3. Potrošnja energije u sektoru opće potrošnje .....	14
4.4. Struktura potrošnje finalne energije Šibensko-kninske županije.....	16
4.5. Objekti u vlasništvu Šibensko-kninske županije ili ustanova kojima je županija osnivač 18	
4.6. Vozni park javnog sektora Šibensko-kninske županije.....	24
5. Prijedlog mjera energetske učinkovitosti .....	25
5.1. Sektor opće potrošnje .....	26
5.2. Sektor prometa .....	29
5.3. Sektor industrije.....	31
5.4. Sumarni prikaz predloženih mjera .....	32
6. Način praćenja izvršenja plana i izvještavanja.....	34
7. Izvori financiranja i financijski mehanizmi za provedbu mjera .....	35
7.1. Lokalni/regionalni izvori financiranja.....	35
7.2. Nacionalni izvori financiranja .....	35
7.3. Europski izvori financiranja .....	36
8. Zaključak.....	40
9. Popis tablica .....	41
10. Popis slika.....	42
11. Prilozi .....	43
11.1. Prilog 1 - Nazivi objekata prema ISGE sustavu te odgovarajući nazivi skupine objekata 43	



## Popis kratica

APN	Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama
BDP	bruto domaći proizvod
BU	odozdo-prema-gore (engl. bottom-up)
CEI	Centar za praćenje poslovanja energetskeg sektora i investicija
CTS	centralizirani toplinski sustavi
CVH	centar za vozila Hrvatske
DZS	Državni zavod za statistiku
EBRD	Europska banka za obnovu i razvoj
EIHP	Energetski institut Hrvoje Požar
EK	Europska komisija
EnU	energetska učinkovitost
ESCO	pružatelj energetskeg usluga (engl. Energy Service Company)
ETS	Europska shema trgovanja emisijskim dozvolama
EU	Europska unija
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetskeg učinkovitost
HBOR	Hrvatska banka za obnovu i razvitak
MINGO	Ministarstvo gospodarstva
MGIPU	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
NAPEnU	Nacionalni akcijski plan energetskeg učinkovitosti
OIE	obnovljivi izvori energije
OPKK	Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.
SPP	stlačeni prirodni plin (engl. CNG)
SMIV	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
UNP	ukapljeni naftni plin (engl. LPG)

## Sažetak

Izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije za razdoblje 2020. do 2022. g. (u nastavku: Akcijski plan) obveza je prema Zakonu o energetske učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14. i 116/18.), a sadrži prikaz i ocjenu stanja te potrebe u neposrednoj potrošnji energije, ciljeve, uključujući okvirni cilj ušteda energije na području Šibensko-kninske županije, mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti, izvore sredstava za financiranje ulaganja u provedbu mjera poboljšanja energetske učinkovitosti te druge potrebne podatke.

Akcijskim planom daju se strateški ciljevi za racionalizaciju potrošnje i troškova za energiju i emisiju u okoliš prema Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti, Strategiji energetske razvoja Republike Hrvatske i Zakonu o energetske učinkovitosti te prijedlozi mjera za navedene sektore uz naglasak da je moguće napraviti podjelu na mjere za koje je odgovorna Županija i mjere za koje odgovornost leži na nacionalnoj razini. Bitno je naglasiti da trenutni Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti obuhvaća razdoblje do 2019. g., dok Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske obuhvaća razdoblje do 2020. g. Nadalje, ovaj Akcijski plan je nastao za vrijeme dok su sljedeći dokumenti u izradi: Strategija energetske razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. i Integrirani energetski i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Akcijski plan rađen je u skladu s dostupnim i izrađenima nacrtima navedenih planova.

Praćenje izvršenja plana te pravodobno izvještavanje o implementiranim mjerama i aktivnostima ostvaruje se pomoću računalnog sustava za prikupljanje, obradu i verifikaciju informacija o energetske učinkovitosti i ostvarenim uštedama energije (SMIV). Navedeni sustav vodi i održava Nacionalno koordinacijsko tijelo u skladu s Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ broj 71/15.).

Prema ovom Akcijskom planu, Šibensko-kninska županija će, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u periodu provedbe ukupno investirati od 3,2 do 16,8 milijuna kuna svojih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu je ukupni iznos svih investicija 27,6 milijuna kuna.



## 1. Uvod

Kontinuitet provedbe energetske politike Šibensko-kninske županije potvrđuje se i ovim dokumentom u kojem se analiziraju i razmatraju prethodne i buduće aktivnosti u pogledu povećanja energetske učinkovitosti i udjela obnovljivih izvora u zadovoljavanju energetskih potreba.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Županije predstavlja strateški dokument koji je ujedno i obveza prema Zakonu o energetske učinkovitosti („Narodne novine“, broj 127/14 i 116/18). Akcijski plan donosi se za razdoblje od tri godine i njime se utvrđuje trogodišnja provedbena politika za poboljšanje mjera energetske učinkovitosti na području Županije. Akcijski plan, sukladno zakonskim odredbama, mora biti usklađen s Nacionalnim programom i Nacionalnim akcijskim planom, a definirane mjere moraju biti u skladu sa Strategijom energetskog razvoja RH i drugim strateškim dokumentima Vlade Republike Hrvatske. Potrebno je istaknuti da je trenutno na snazi Četvrti nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2019. godine i Strategija energetskog razvoja RH („Narodne novine“, broj 130/09), koja obuhvaća razdoblje do 2020. godine. Ovaj Akcijski plan izrađuje se u trenutku izrade relevantnih strateških i planskih nacionalnih dokumenata za sljedeće desetogodišnje razdoblje, kao što su:

- Strategija energetskog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu – na temelju opsežnih stručnih podloga prikazanih u obliku Zelene i Bijele knjige, izrađen je prijedlog nacрта Strategije, provedena je procedura javnog savjetovanja te se očekuje njezino usvajanje do kraja 2019. godine;
- Integrirani energetske i klimatske plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine (NECP) – ovaj Plan izrađuje se na temelju Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime te predstavlja temeljni provedbeni dokument energetske i klimatske politike, u kojemu se definiraju mjere za postizanje ciljeva u pet dimenzija: dekarbonizacija, energetska učinkovitost, energetska sigurnost, unutarnje energetske tržište te istraživanje, inovacije i konkurentnost. U tom smislu ovaj Plan zamjenjuje trogodišnje nacionalne akcijske planove energetske učinkovitosti. Nacrt Integriranog plana je izrađen, zaprimljeni su komentari Europske komisije te je proveden konzultativni proces sa svim relevantnim dionicima. Sukladno Uredbi, sve države članice svoje Integrirane energetske i klimatske planove moraju usvojiti do kraja 2019. godine.

Ovaj Akcijski plan izrađen je uvažavajući izrađene i objavljene nacрте kako Strategije energetskog razvoja tako i Integriranog energetskog i klimatskog plana RH te u potpunosti prati smjernice dane u ovim dokumentima.

Plan sadrži prikaz i ocjenu stanja te navodi potrebe u neposrednoj potrošnji energije, ciljeve, mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti, izvore sredstava za financiranje ulaganja mjera poboljšanja energetske učinkovitosti te druge potrebne podatke. Akcijski plan predlaže izvršno tijelo, a donosi predstavničko tijelo županije.

Akcijski plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije prikazuje jasne smjernice vezane za tehno-ekonomske i ekološke parametre s terminskim planom, a uključuje:

- prikaz i ocjenu stanja te potrebe u neposrednoj potrošnji energije;
- plan ušteda energije na području Županije;
- mjere i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti;
- nositelje aktivnosti i rokove provedbe;
- izračun planiranih ušteda energije u skladu s Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ broj 71/15.);
- način praćenja izvršenja aktivnosti predviđenih akcijskim planom i
- izvore sredstava za financiranje ulaganja u primjeni mjera poboljšanja energetske učinkovitosti.

Akcijskim planom određuju se strateški ciljevi za racionalizaciju potrošnje i troškova za energiju i emisije stakleničkih plinova u okoliš, sukladno Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti i Zakonu o energetske učinkovitosti, te prijedlozi mjera za navedene sektore.

Rezultat je jasan popis aktivnosti koje su korelirane sa smjericama Zakona o energetske učinkovitosti i ostalim trenutno važećim zakonodavnim okvirom. Svaka aktivnost ima definiran potencijal uštede, dinamiku implementacije, odgovorne strukture za provedbu, financijski okvir i izvore (su)financiranja te ostale opisne kriterije.

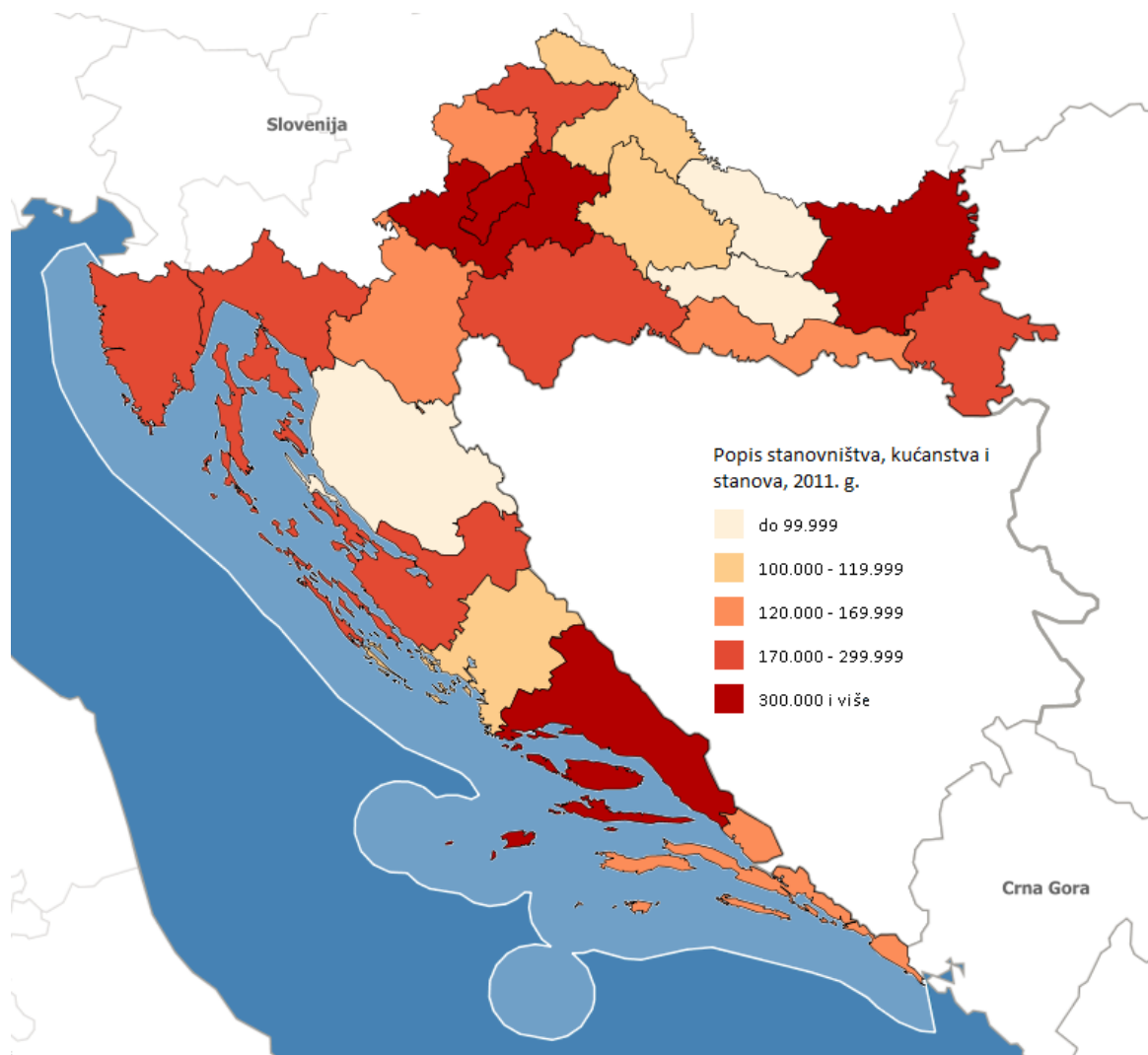
## 2. Šibensko-kninska županija i glavne značajke

Šibensko-kninska županija nalazi se u primorskoj regiji Republike Hrvatske, točnije, u središnjem dijelu sjeverne Dalmacije. Omeđena je Zadarskom županijom na sjeverozapadu, Bosnom i Hercegovinom na sjeveroistoku, Splitsko-dalmatinskom županijom na jugoistoku te Jadranskim morem na jugozapadu, što se jasnije vidi na slici 1. Njezina ukupna površina iznosi 5.670 km<sup>2</sup>, od čega je 2.994 km<sup>2</sup> kopnene površine. Od prirodnih bogatstava najznačajnija je obala, s preko 285 otoka, otočića i morskih grebena, od kojih sedam stalno naseljenih kao i rijeka Krka pružaju Županiji jedinstvena reljefna obilježja.



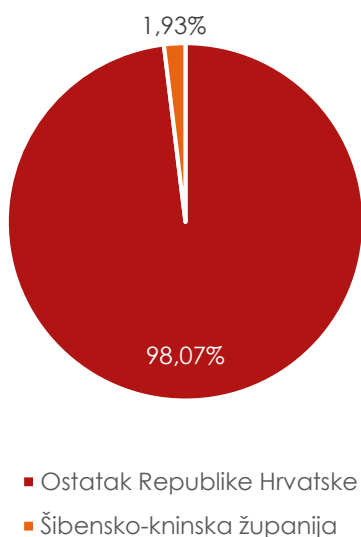
SLIKA 1. POLOŽAJ ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

U Šibensko-kninskoj županiji nalazi se pet gradova: Šibenik, koji je ujedno i županijsko sjedište, Knin, Vodice, Drniš i Skradin, 15 općina: Bilice, Biskupija, Cijljane, Ervenik, Kijevo, Kistanje, Murter-Kornati, Pirovac, Primošten, Promina, Rogoznica, Ružić, Tisno, Tribunj i Unešić te 199 naselja. Prema službenom Popisu stanovništva iz 2011. broj stanovnika u Šibensko-kninskoj županiji iznosio je 109.375 (2,5 % ukupnog broja stanovništva Republike Hrvatske), dok je procjena za 2018. godinu iznosila 100.153 stanovnika (2,45 % ukupnog broja stanovništva), po čemu je 18 županija po veličini („Državni zavod za statistiku“, Priopćenje broj 7.1.3., Zagreb, 13. rujna 2019., Procjene stanovništva Republike Hrvatske u 2018.), jasnije vidljivo na slici 2.

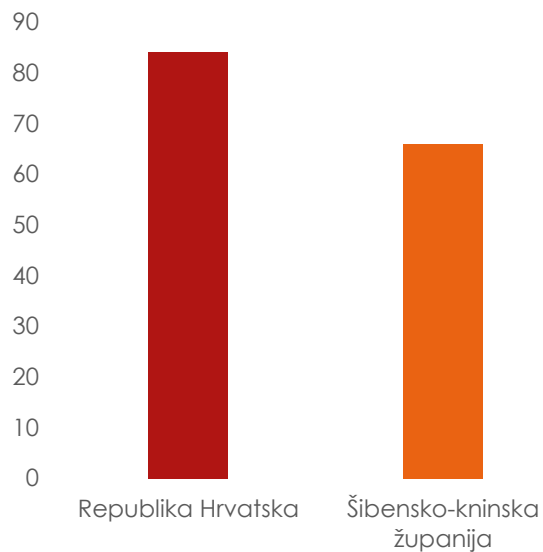


**SLIKA 2. PRIKAZ ŽUPANIJA PO BROJU STANOVNIKA**

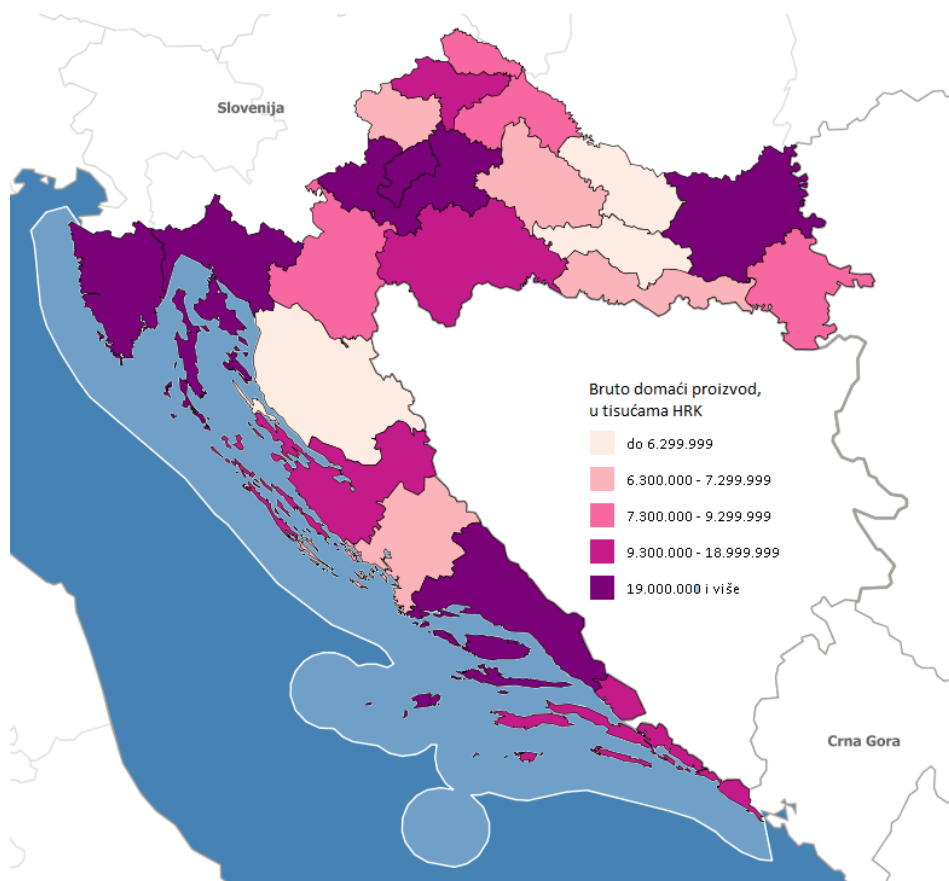
Najnoviji podaci za bruto domaći proizvod (BDP) po županijama, u trenutku izrade Akcijskog plana, dostupni su za 2016. godinu. BDP Šibensko-kninske županije iznosio je 6,8 milijardi kuna, što je 1,94 % ukupnog BDP-a Republike Hrvatske (Slika 3). BDP ostalih županija prikazan je na slici 5.



**SLIKA 3. UDIO ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE U BDP-U REPUBLIKE HRVATSKE**



**SLIKA 4. USPOREDBA BDP-A PO STANOVNIKU REPUBLIKE HRVATSKE I ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE**



**SLIKA 5. PRIKAZ BDP-A PO ŽUPANIJAMA**

Vodeće djelatnosti u gospodarstvu Šibensko-kninske županije prema ukupnom prihodu ostvarenom u 2017. godini su: prerađivačka industrija, trgovina na veliko i na malo, turizam i građevinarstvo.

Udio Šibensko-kninske županije u bruto dodanoj vrijednosti Republike Hrvatske prema pojedinim djelatnostima NKD-a u 2016. godini prikazan je u tablici 1 („Državni zavod za statistiku“, Priopćenje broj 12.1.3., Zagreb, 13. veljače 2019.).

**TABLICA 1. UDIO BRUTO DODANE VRIJEDNOSTI ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE U RH PREMA DJELATNOSTIMA**

<b>NKD</b>		<b>Udio u BDP RH (%)</b>
<b>A</b>	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	0,8
<b>B,C,D,E</b>	Prerađivačka industrija, rudarstvo i vađenje te ostale industrije	1,3
<b>F</b>	Građevinarstvo	3,0
<b>G,H,I</b>	Trgovina na veliko i na malo, prijevoz i skladištenje, smještaj, priprema i usluživanje hrane	2,0
<b>J</b>	Informacije i komunikacije	0,7
<b>K</b>	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	1,3
<b>L</b>	Poslovanje nekretninama	3,7
<b>M,N</b>	Stručne, znanstvene, tehničke, administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	1,5
<b>O,P,Q</b>	Javna uprava i obrana, obrazovanje, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	2,1
<b>R,S,T,U</b>	Ostale uslužne djelatnosti	3,0
	<b>Bruto dodana vrijednost (bazične cijene)</b>	<b>1,9</b>

### 3. Analiza provedenih projekata

Šibensko-kninska županija nastavlja s provedbom projekata kojima je cilj povećanje energetske učinkovitosti u svim sektorima potrošnje. Provedbe pojedinih projekata i mjera detaljno se prate kroz Godišnje planove energetske učinkovitosti, a u ovom Akcijskom planu energetske učinkovitosti dan je kratki pregled ostvarenja u prethodnom razdoblju.

Analiza provedenih projekata i ostvarenih ušteda odnosi se na razdoblje od 2017. do 2019. Budući da je ovaj Plan pisan za vrijeme trajanja aktualnog planskog razdoblja, ostvarene uštede za 2019. nisu mogle biti prikazane u potpunosti.

Iz analize provedenih projekata vidljivo je da Šibensko-kninska županija kontinuirano i uspješno ostvaruje uštede na svom prostoru te izradom ovog Akcijskog plana postavljaju temelje za povećanje energetske učinkovitosti i u narednom razdoblju.

#### 3.1. Analiza ostvarenih ciljeva u 2017. godini

U 2017. godini ukupno je planirana provedba sedam mjera, od čega jedna u sektoru prometa, a šest u sektoru opće potrošnje (jedna u podsektoru kućanstva, a pet u podsektoru usluga). Ukupne planirane uštede u Šibensko-kninskoj županiji za 2017. iznosile su 49,6 MWh, a ostvarene uštede iznosile su 139,4 MWh, nekoliko puta nadmašivši cilj.

Mjere te planirani i ostvareni iznosi ušteda prikazani su u tablici 2.

TABLICA 2. MJERE I OSTVARENE UŠTEDE U 2017. GODINI

Naziv projekta (mjera)	Planirane uštede (MWh)	Ostvarene uštede (MWh)	Napomena
Trening i promocija eko vožnje	1	0	Krajem 2017. godine obavljene su sve potrebne predradnje koje su preduvjet za provođenje te je mjera realizirana u prvoj polovici 2018. godine.
Ugradnja fotonaponskih elektrana s odgovarajućim akumulatorskim sustavima za pohranu energije u obiteljske kuće	0,682	0	Općina Kistanje nije raspisala planirane natječaje čime se onemogućilo provođenje ove mjere pa su željeni rezultati izostali.
Program energetske obnove zgrada javnog sektora	12	6,4	Manja zainteresiranost za energetske obnovu rezultirala je manjim uštedama od planiranih
Obnova sustava grijanja zgrada javnog sektora	35	124,2	Povećana zainteresiranost za energetske obnovu rezultirala je većim uštedama od planiranih
Ugradnja fotonaponskih modula na zgrade javnog sektora	0,965	0	Moduli su ugrađeni isključivo za edukacijske namjene, stoga planirana ušteda nije realizirana.

<b>Promocija energetske usluga i mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije</b>	/	/	Za mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja uštede se ne računaju
<b>Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora</b>	0	8,8	Iako nije bio plan, u srednjoj školi Lovre Montija izvršena je zamjena rasvjetnih tijela

### 3.2. Analiza ostvarenih ciljeva u 2018. godini

U 2018. godini planirana je provedba pet mjera, od čega jedna u prometu, a četiri u sektoru opće potrošnje, točnije u podsektoru usluga. Ukupne planirane uštede u Šibensko kninskoj županiji za 2018. iznosile su 792,2 MWh, a ostvarene uštede iznosile su 792,4 MWh, čime je plan ostvaren.

Mjere te planirani i ostvareni iznosi uštede prikazani su u tablici 3.

**TABLICA 3. MJERE I OSTVARENE UŠTEDE U 2018. GODINI**

Naziv projekta (mjera)	Planirane uštede (MWh)	Ostvarene uštede (MWh)	Napomena
<b>Trening i promocija eko vožnje</b>	1	1,2	U planu je mjera bila procijenjena, dok je za mjerenje izračunata sa stvarnim uštedama
<b>Program energetske obnove zgrada javnog sektora</b>	791,2	791,2	Sve planirane energetske obnove provedene su sukladno planu
<b>Promocija energetske usluga i mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije</b>	/	/	Za mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja uštede se ne računaju

Bitno je dodati kako su radovi na Općoj bolnici Šibensko-kninske županije dovršeni u prosincu 2018. godine. Radovi su uključivali integralnu obnovu bolnice kao i zamjenu rasvjetnih tijela u njoj.

### 3.3. Projekti u provedbi

U nastavku su prikazane mjere koje se trenutno provode.

**TABLICA 4. PROJEKTI TRENUTNO U PROVEDBI**

Naziv projekta (mjera)	Očekivane uštede	Opis mjere	Iznos investicije
<b>Energetska obnova Doma za starije i nemoćne osobe „Cvjetni dom“ Šibenik</b>	822 MWh / 468 tCO <sub>2</sub>	Integralna mjera obnove	9,34 mil. HRK (od toga 18,5 % vlastita sredstva, MGIPU 40,7 %, MRRFEU 40,8 %)
<b>Energetska obnova Doma za starije i nemoćne osobe, Knin</b>	262 MWh / 98 tCO <sub>2</sub>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade	4 mil. HRK (od toga 18,1 % vlastita sredstva, MGIPU 41,5 %, MRRFEU 40,4 %)



## 4. Analiza stanja i potreba u neposrednoj potrošnji energije

U ovom poglavlju dan je pregled potrošnje neposredne energije u 2018. godini na području Šibensko-kninske županije.

U poglavljima od 4.1. do 4.4. prikazana je potrošnja energije u pojedinim sektorima potrošnje te ukupna struktura potrošnje finalne energije na području Šibensko-kninske županije. Ta se potrošnja odnosi na sve potrošače sektora industrije, kućanstava, uslužnog sektora te prometa.

U poglavljima 4.5. i 4.6. detaljnije se razmatra potrošnja energije u objektima i voznom parku u vlasništvu Šibensko-kninske županije.

### 4.1. Potrošnja energije u sektoru industrije

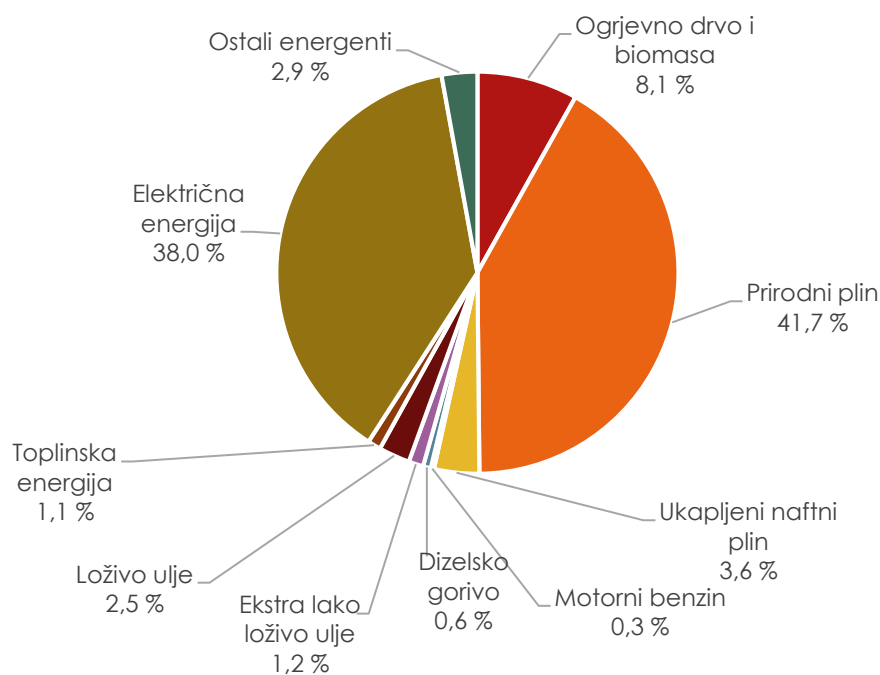
Ukupna neposredna potrošnja energije u sektoru industrije na području Šibensko-kninske županije iznosi 315,6 GWh odnosno 1.133,6 TJ.

**TABLICA 5. NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE U INDUSTRIJI (2018.)**

Vrsta goriva	MWh	GJ
Ogrjevno drvo i biomasa	25.590	92.125
Prirodni plin	131.731	474.232
Ukapljeni naftni plin	11.462	41.263
Motorni benzin	803	223
Dizelsko gorivo	1.993	7.175
Ekstra lako loživo ulje	3.737	13.454
Loživo ulje	7.938	28.575
Toplinska energija	3.333	12.000
Električna energija	120.007	432.026
Ostali energenti	9.043	32.554
<b>UKUPNO</b>	<b>315.637</b>	<b>1.133.627</b>

U odnosu na prethodni Akcijski plan u kojem je analizirana potrošnja u 2015. godini, u 2018. godini značajno je izmijenjena struktura potrošnje energenata uslijed plinifikacije Šibensko-kninske županije, odnosno priključenja velikih industrijskih potrošača na distribucijski sustav prirodnog plina. Iako su priključeni i potrošači u sektoru usluga i kućanstava, ova promjena imala je najznačajniji utjecaj upravo na sektor industrije.

Tako potrošnja prirodnog plina sada zauzima najveći udio u potrošnji (41,7 %), a slijedi ga električna energija koja sudjeluje s oko 38 % u ukupnoj potrošnji sektora industrije.



SLIKA 6. STRUKTURA NEPOSREDNE POTROŠNJE ENERGIJE U INDUSTRIJI (2017.)

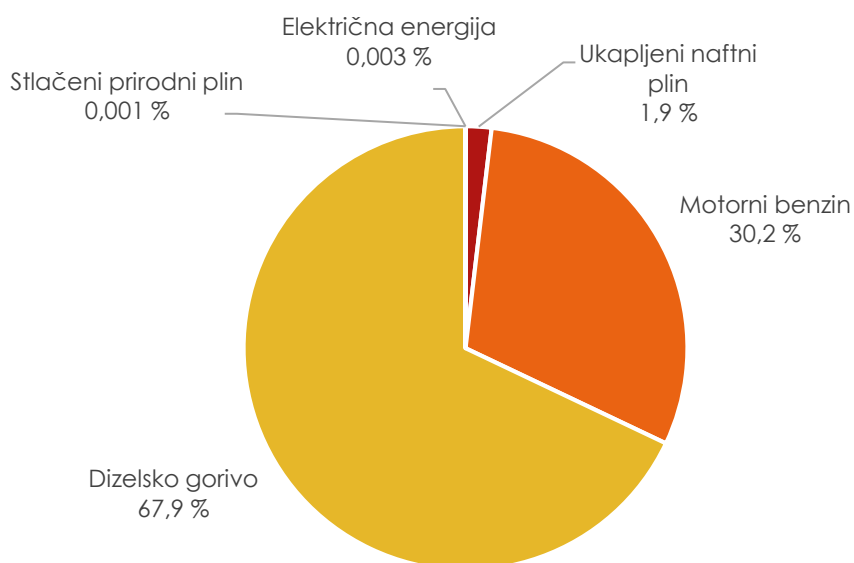
#### 4.2. Potrošnja energije u sektoru prometa

U segmentu prometa razmatrana je potrošnja u cestovnom prometu na području Šibensko-kninske županije, a analiza je napravljena modeliranjem na temelju strukture registriranih vozila u Županiji (Tablica 7.) pri čemu je modelski uključena i potrošnja vozila koju ostvaruju turisti.

TABLICA 6. POTROŠNJA ENERGENATA U SEKTORU CESTOVNOG PROMETA (2018.)

Vrsta goriva	MWh	GJ
Ukapljeni naftni plin	12.529,8	45.107
Motorni benzin	200.470	721.692
Dizelsko gorivo	451.419	1.625.112
Električna energija	18	65
Stlačeni prirodni plin	4	16
<b>UKUPNO</b>	<b>664.441</b>	<b>2.391.991</b>

U strukturi potrošnje energenata dominira dizelsko gorivo koje čini dvije trećine ukupne potrošne goriva. Potrošnje stlačenog prirodnog plina i električne energije u prometu još uvijek su na vrlo niskim razinama te zauzimaju neznatan udio u ukupnoj potrošnji.

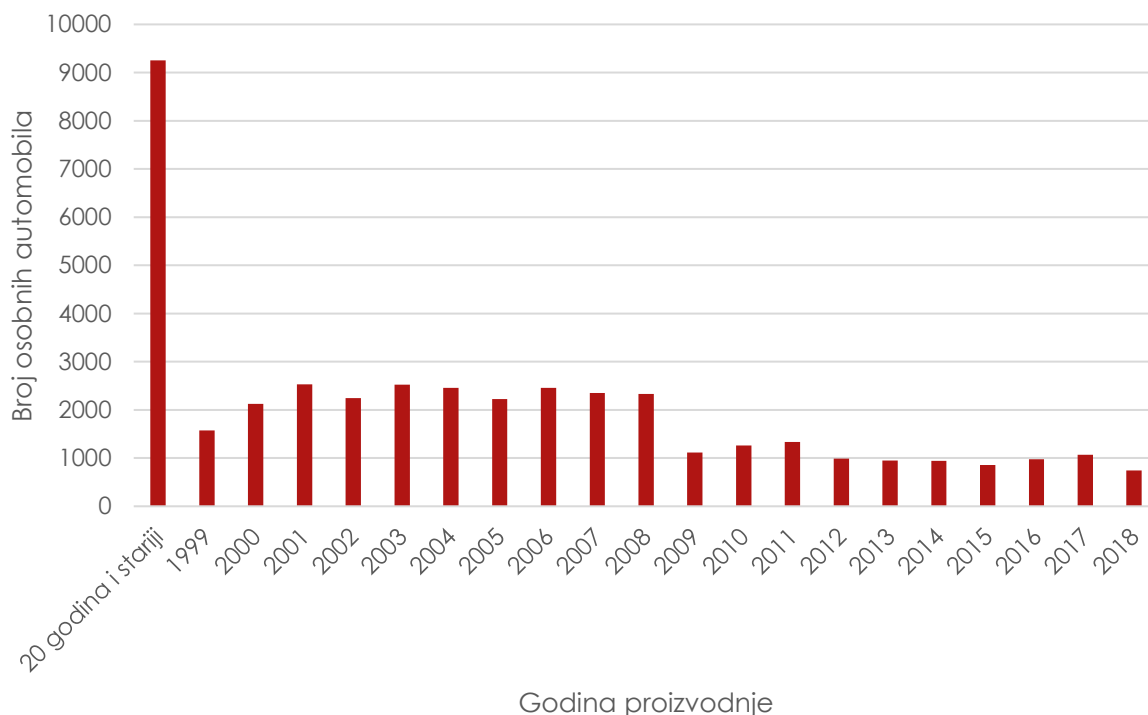


SLIKA 7. STRUKTURA POTROŠNJE ENERGENATA U SEKTORU PROMETA (2018.)

TABLICA 7. STRUKTURA VOZILA REGISTRIRANIH NA PODRUČJU ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE U 2018. GODINI

Kategorija vozila	Dizelsko gorivo	Motorni benzin	UNP	SPP	Elektro	Hibrid	Ukupno
<b>M1 – osobna vozila (do 8 putnika)</b>	18.500	22.665	1.110	1	6	33	<b>42.315</b>
<b>M2 – autobusi (više od 8 putnika, do 5t)</b>	35	0	0	0	0	0	<b>35</b>
<b>M3 – autobusi (više od 8 putnika, iznad 5t)</b>	106	0	0	0	0	0	<b>106</b>
<b>L – motocikli i mopedi</b>	2	7.013	1	0	19	1	<b>7.036</b>
<b>N1 – teretna (do 3,5t)</b>	2.962	189	18	1	1	0	<b>3.171</b>
<b>N2 – teretna (od 3,5 – 12t)</b>	498	1	0	0	0	0	<b>499</b>
<b>N3 – teretna (iznad 12t)</b>	563	0	0	0	0	0	<b>563</b>
<b>Radni stroj</b>	213	4	0	0	0	0	<b>217</b>
<b>Traktor</b>	307	11	0	0	0	0	<b>318</b>
<b>Ukupno</b>	<b>23.186</b>	<b>29.883</b>	<b>1.129</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>54.260</b>

Struktura osobnih automobila u Šibensko-kninskoj županiji prema starosti vozila ukazuje na trend starenja voznog parka budući da je u ukupnom broju sve manji broj novijih vozila. (Slika 8.). Prosječna starost vozila u Šibensko-kninskoj županiji je 15,2 godina.



**SLIKA 8. STRUKTURA OSOBNIH AUTOMOBILA U ŠIBENSKO-KNINSKOJ ŽUPANIJI PREMA STAROSTI VOZILA (2018.)**

### 4.3. Potrošnja energije u sektoru opće potrošnje

Sektor opće potrošnje obuhvaća podsektore kućanstava, usluga, poljoprivrede i građevinarstva, a zbog specifičnosti potrošnje sektora poljoprivrede i građevinarstva te nedostupnosti disagregiranih podataka, oni nisu prikazani zasebno već je potrošnja ta dva podsektora uključena u potrošnju ostalih sektora.

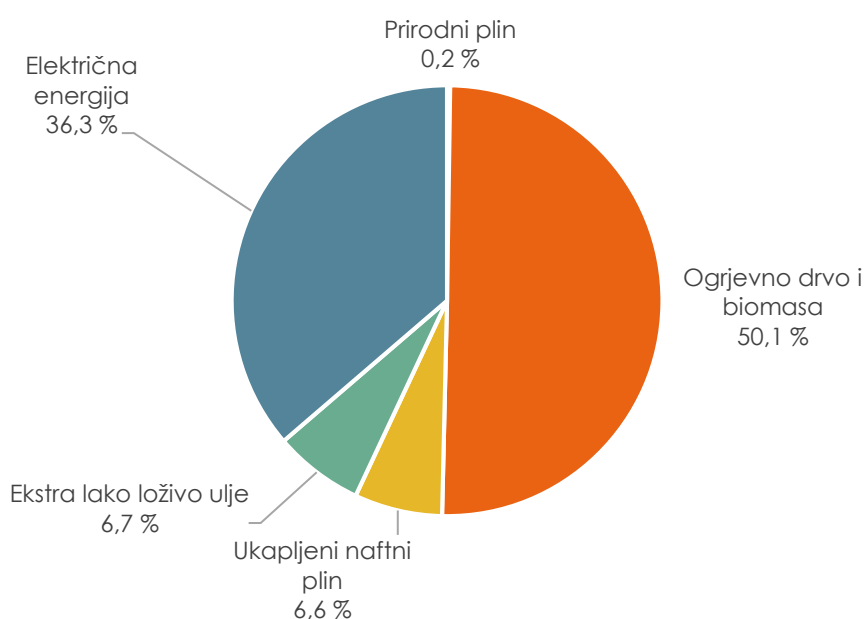
#### 4.3.1. Potrošnja energije u podsektoru kućanstva

Potrošnja energenata u podsektoru kućanstava analizirana je temeljem prikupljenih podataka o potrošnji pojedinih energenata u 2018. godini te modeliranjem potrošnje za dio neumreženih energenata prema specifičnostima Županije i strukturi kućanstava.

Na plinsku distribucijsku mrežu priključeno je nešto više od 200 kućanstava no ta potrošnja nije velika u smislu da bi značajnije promijenila strukturu potrošnje energenata u ovom sektoru, tako da je ogrjevno drvo i ostala drvena biomasa i dalje dominantan energent u neposrednoj potrošnji.

TABLICA 8. NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE U KUĆANSTVIMA (2018.)

Vrsta goriva	MWh	GJ
Prirodni plin	1.205	4.339
Ogrjevno drvo i biomasa	257.384	926.582
Ukapljeni naftni plin	33.919	122.108
Ekstra lako loživo ulje	34.553	124.392
Električna energija	186.318	670.746
<b>UKUPNO</b>	<b>513.379</b>	<b>1.848.167</b>



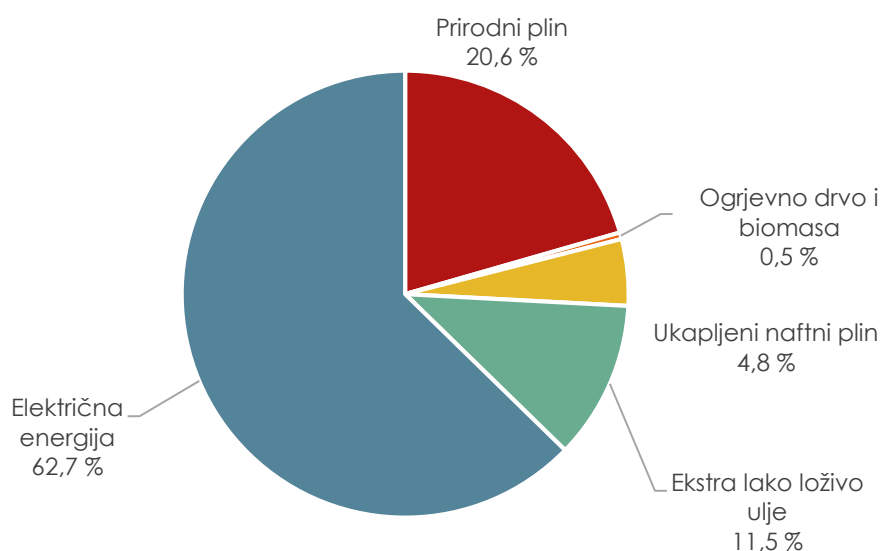
SLIKA 9. STRUKTURA NEPOSREDNE POTROŠNJE ENERGIJE U KUĆANSTVIMA (2018.)

#### 4.3.2. Potrošnja energije u podsektoru usluga

U podsektoru usluga električna energija dominantan je energent s udjelom od oko 62,7 % u ukupnoj potrošnji. Kao i u sektoru industrije, dinamika izgradnje distributivne mreže prirodnog plina i priključenje novih korisnika također je imalo utjecaj na strukturu potrošnje energenata u sektoru usluga. Potrošnja prirodnog plina u 2018. zauzela je udio od 20,6 %, a u narednom razdoblju očekuje se i priključenje novih korisnika te povećanje potrošnje ovog energenta.

TABLICA 9. NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE U SEKTORU USLUGA (2018.)

Vrsta goriva	MWh	GJ
Prirodni plin	31.143	112.116
Ogrjevno drvo i biomasa	723,3	2.604
Ukapljeni naftni plin	7.293	26.254
Ekstra lako loživo ulje	17.368	62.525
Električna energija	95.016	342.059
<b>UKUPNO</b>	<b>151.544</b>	<b>545.557</b>



SLIKA 10. STRUKTURA NEPOSREDNE POTROŠNJE ENERGIJE U SEKTORU USLUGA (2018.)

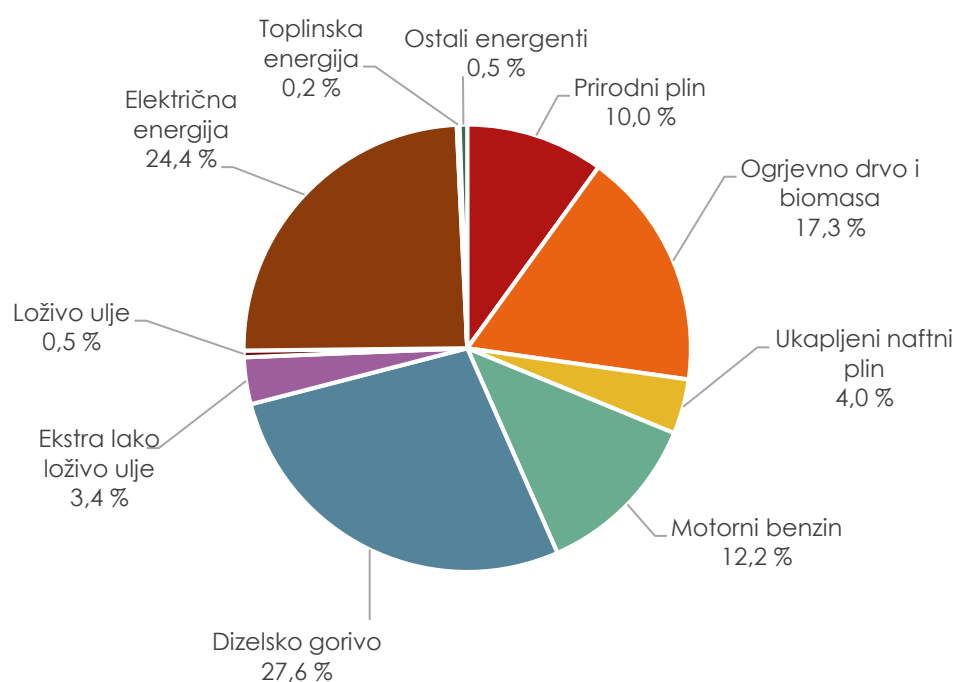
#### 4.4. Struktura potrošnje finalne energije Šibensko-kninske županije

Ukupna potrošnja na području Šibensko-kninske županije dobiva se sumiranjem iznosa pojedinih sektora potrošnje. U tablici 10. dan je sumarni prikaz potrošnje energenata pojedinih sektora, a na slici 11. struktura odnosno zastupljenost pojedinih energenata u finalnoj potrošnji energije.

U odnosu na prošlo razdoblje smanjio se udio određenih energenata u korist potrošnje prirodnog plina koja je zauzela udio od 10 % u ukupnoj potrošnji energije Šibensko-kninske županije. Takav trend očekuje se i u narednom razdoblju.

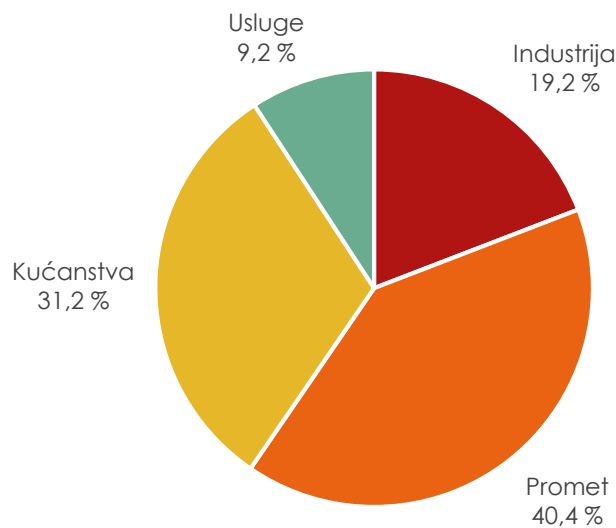
TABLICA 10. STRUKTURA POTROŠNJE FINALNE ENERGIJE ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE ZA 2018. GODINU

Mjerna jedinica: TJ	Industrija	Promet	Kućanstva	Usluge	UKUPNO
Prirodni plin	474,2	0,02	4,3	112,1	<b>590,7</b>
Ogrjevno drvo i biomasa	92,1		926,6	2,6	<b>1.021,3</b>
Ukapljeni naftni plin	41,3	45,1	122,1	26,3	<b>234,7</b>
Motorni benzin	0,2	721,7			<b>721,9</b>
Dizelsko gorivo	7,2	1.625,1			<b>1.632,3</b>
Ekstra lako loživo ulje	13,5		124,4	62,5	<b>200,4</b>
Loživo ulje	28,6				<b>28,6</b>
Električna energija	432,0	0,1	670,7	342,1	<b>1.444,9</b>
Toplinska energija	12,0				<b>12,0</b>
Ostali energenti	32,6				<b>32,6</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>1.133,6</b>	<b>2.392,0</b>	<b>1.848,2</b>	<b>545,6</b>	<b>5.919,3</b>



SLIKA 11. STRUKTURA POTROŠNJE ENERGENATA U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE U 2018. GODINI

U pogledu potrošnje po sektorima i podsektorima, najveći udio u potrošnji zauzima sektor prometa (40,4 %), slijedi ga podsektor kućanstva (31,2 %), zatim sektor industrije (19,2 %), te na kraju podsektor usluga (9,2 %).



**SLIKA 12. STRUKTURA UKUPNE POTROŠNJE ENERGIJE PREMA SEKTORIMA POTROŠNJE U 2018. GODINI**

#### 4.5. Objekti u vlasništvu Šibensko-kninske županije ili ustanova kojima je županija osnivač

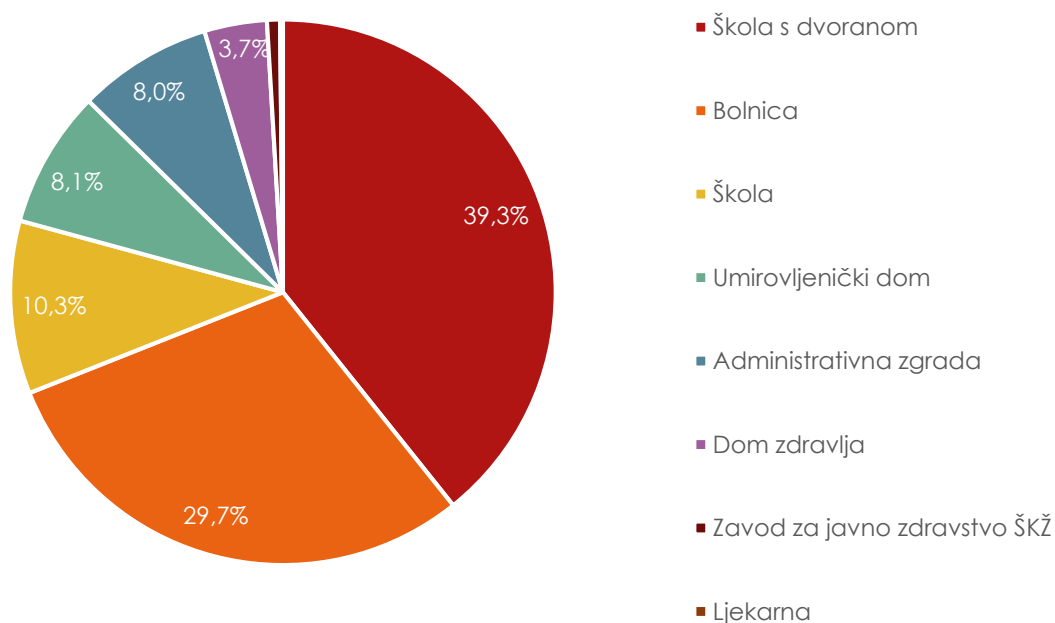
Objekti u vlasništvu Šibensko-kninske županije ili u vlasništvu ustanova kojima je Županija osnivač i njihova potrošnja energije analizirani su na temelju podataka prikupljenih iz ISGE-a (Informacijski sustav za gospodarenje energijom). Podaci sadrže ključne informacije o objektima koje su potrebne za analizu, a to su: naziv objekta, vrsta objekta, korisna površina objekta, potrošnja energenta za grijanje (kroz godine), potrošnja električne energije (kroz godine), status (SGE – sustavno gospodarenje energijom, energetska obnova i sl.). Podaci su disagregirani po objektima, energentima i mjesecima. Od podataka je sastavljena glavna tablica, točnije nadopunjena je aglomerirana tablica koja je korištena pri analizi objekata za prošlo plansko razdoblje od 2017. do 2019. godine. Takva analiza omogućava uvid u trendove potrošnje kroz duže razdoblje. Za potrebe ove analize objekti su podijeljeni u sedam skupina, ovisno o njihovoj namjeni, kako je navedeno u Prilogu 1.

Podatak o grijanoj površini dostupan je za 36 objekata prikazanih u tablici 11. i na slici 13.



TABLICA 11. STRUKTURA OBJEKATA I GRIJANA POVRŠINA OBJEKATA

Tip objekta	Broj objekata	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Udio u ukupnoj površini
Administrativna zgrada	3	10.050	8 %
Bolnica	2	37.439	30 %
Ljekarna	2	210	0,2 %
Škola	11	12.920	10 %
Škola s dvoranom	11	49.480	39 %
Umirovljenički dom	2	10.263	8 %
Dom zdravlja	3	4.672	4 %
Zavod za javno zdravstvo ŠKŽ	1	972	0,8 %
<b>Ukupno</b>	<b>35</b>	<b>126.006</b>	<b>100 %</b>



SLIKA 13. UDIO U UKUPNOJ POVRŠINI OBJEKATA

Ovdje valja napomenuti kako je energetska obnova Opće bolnice Šibensko kninske županije dovršena krajem 2018. godine u sklopu koje je i zamijenjen primarni energent za toplinske namjene (prirodni plin umjesto ekstra lakog loživog ulja), a budući da od trenutka završetka obnove nije proteklo dovoljno vremena kako bi bili raspoloživi cjeloviti podaci o potrošnji energije za jednu godinu, objekti ovog kompleksa nisu detaljnije analizirani.

#### 4.5.1. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja

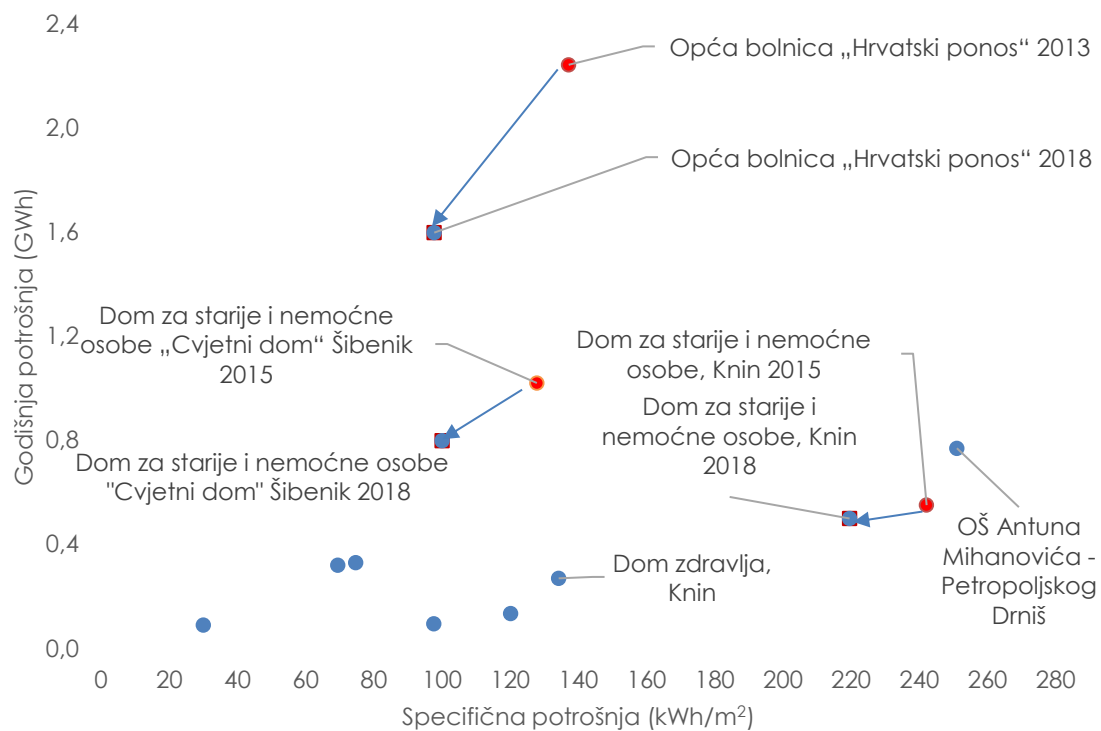
Analiza je pokazala da najveći broj objekata kao energent za grijanje koristi ekstra lako loživo ulje, dok samo jedan objekt koristi ukapljeni naftni plin, a jedan pelete. Za 2018. godinu podatak o energentu za grijanje unesen je za 10 objekata te je u analizi uvijek korišten posljednji dostupan podatak.

Analizirane su ukupne i specifične potrošnje ekstra lakog loživog ulja. Specifična potrošnja predstavlja potrošnju energije po kvadratnom metru grijane površine. Objekti s visokom specifičnom potrošnjom energije dobri su kandidati za energetska obnova jer koriste relativno visoku količinu energije za grijanje, što ukazuje na lošu toplinsku izolaciju, neefikasan sustav grijanja ili slično. Uz specifičnu potrošnju energije bitno je promatrati i ukupnu potrošnju, budući da objekt može imati visoku specifičnu potrošnju, a malu ukupnu potrošnju. To znači da bi energetska obnovom apsolutni iznos uštede bio relativno mali.

Rezultat analize prikazan je u tablici 12. gdje su navedeni objekti koji za namjenu grijanje koriste ekstra lako loživo ulje. Objekti označeni plavom bojom su objekti na kojima je planirana energetska obnova, a objekti označeni zelenom bojom su objekti na kojima se trenutno provodi energetska obnova.

TABLICA 12. PRIKAZ POTROŠNJE EKSTRA LAKOG LOŽIVOG ULJA OBJEKATA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE

Naziv objekta	Specifična potrošnja loživog ulja (kWh/m <sup>2</sup> )	Ukupna godišnja potrošnja (kWh)	Godina podatka
OŠ Antuna Mihanovića - Petropoljskog Drniš	251	770.000	2018
Dom za starije i nemoćne osobe, Knin	220	499.810	2018
Dom zdravlja, Knin	134	269.680	2018
OŠ Čista Velika	120	134.000	2018
Dom za starije i nemoćne osobe „Cvjetni dom“ Šibenik	100	799.430	2018
Opća bolnica „Hrvatski ponos“	98	1.599.210	2018
Osnovna glazbena škola „Krstodak“ Drniš	98	95.000	2017
OŠ Domovinske zahvalnosti	75	330.000	2017
Zgrada SŠ ŠKŽ - Šibenik - Put Gimnazije 64	69	320.000	2018
SŠ Ivana Meštrovića - Kompleks	30	90.000	2017



**SLIKA 14. PRIKAZ UKUPNE I SPECIFIČNE POTROŠNJE OBJEKATA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE**

Na slici 14. prikazani su objekti šibensko-kninske županije ovisno u njihovoj ukupnoj i specifičnoj potrošnji ekstra lakog loživog ulja. Nadalje, posebno su naznačeni objekti visoke specifične potrošnje ekstra lakog loživog ulja te je kod njih plavom strelicom naznačen pozitivan trend povećanja energetske učinkovitosti.

#### 4.5.2. Potrošnja električne energije

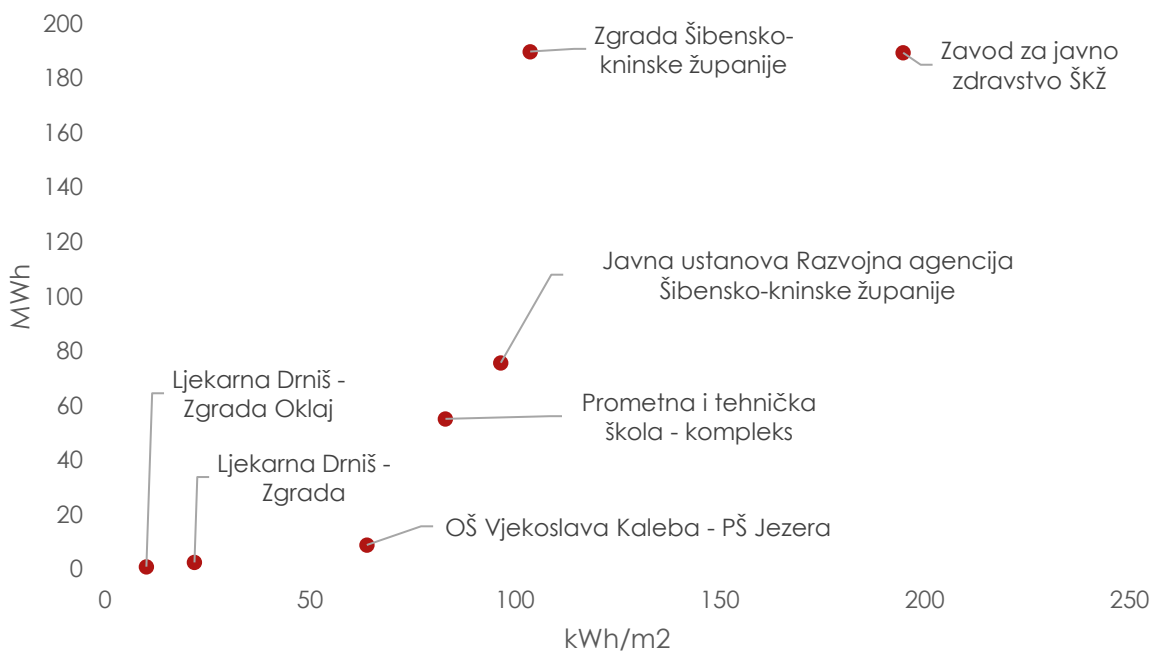
Podaci iz ISGE poslužili su i za analizu potrošnje električne energije. Električna energija se kod nekih objekata koristi za grijanje prostora te ukoliko je specifična potrošnja električne energije visoka ti objekti mogu također biti pogodni kandidati za energetska obnova. Rezultat analize prikazana je u tablici 13. i na slici 15.

**TABLICA 13. PRIKAZ POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE OBJEKATA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE**

Naziv objekta	Specifična potrošnja električne energije (kWh/m <sup>2</sup> )	Ukupna potrošnja električne energije (kWh)	Godina podatka
<b>Objekti koji koriste električnu energiju za grijanje prostora</b>			
Zavod za javno zdravstvo ŠKŽ	195	189.401	2018
Zgrada Šibensko-kninske županije	104	189.852	2018
Javna ustanova Razvojna agencija Šibensko-kninske županije	97	75.745	2018
Prometna i tehnička škola - kompleks	83	55.156	2018
OŠ Vjekoslava Kaleba - PŠ Jezera	64	8.904	2018
Ljekarna Drniš - Zgrada	22	2.517	2018
Ljekarna Drniš - Zgrada Oklaj	10	954	2018
<b>Objekti koji koriste neki drugi energent za grijanje prostora</b>			
Opća bolnica „Hrvatski ponos“	136	2.229.304	2018
Dom zdravlja, Knin	123	246.206	2018
Dom zdravlja, Drniš	57	82.925	2018
Dom za starije i nemoćne osobe „Cvjetni dom“ Šibenik	55	436.239	2018
Dom za starije i nemoćne osobe, Knin	45	101.643	2018
OŠ Vjekoslava Kaleba	25	27.524	2018
OŠ Antuna Mihanovića - Petropoljskog Drniš	23	70.529	2018
Zgrada SŠ ŠKŽ - Šibenik - Put Gimnazije 64	23	105.912	2018
OŠ Jakova Gotovca	23	31.132	2018
OŠ Pirovac	19	34.750	2018
Dom zdravlja, Šibenik	18	21.214	2016
OŠ Kistanje	15	27.579	2018
OŠ Čista Velika	14	15.367	2018
SŠ Lovre Montija i SŠ kralja Zvonimira - kompleks	13	138.806	2018
OŠ Murterski škoji	12	30.070	2018
OŠ Skradin	11	17.076	2018
OŠ Primošten	11	21.070	2018
OŠ Domovinske zahvalnosti	11	47.275	2018
Osnovna glazbena škola „Krstó Odak“ Drniš	7	7.267	2018

Iz analize je vidljivo da ukupno četiri objekta imaju specifičnu potrošnju električne energije više od 100 kWh/m<sup>2</sup>, od toga Zavod za javno zdravstvo ŠKŽ i zgrada Šibensko-kninske županije koriste električnu energiju za grijanje, a Opća bolnica „Hrvatski ponos“ i Dom zdravlja Knin koriste električnu energiju samo za netoplinke namjene.

Slika 15. daje dodatni grafički prikaz analize onih objekata koji električnu energiju koriste za grijanje prostora.



**SLIKA 15. PRIKAZ UKUPNE I SPECIFIČNE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE OBJEKATA KOJI KORISTE ELEKTRIČNU ENERGIJU ZA GRIJANJE PROSTORA**

#### 4.6. Vozni park javnog sektora Šibensko-kninske županije

Analiza voznog parka provedena je za službena vozila Šibensko-kninske županije te za tri županijske ustanove. Na temelju prikupljenih podataka izračunate su prosječne godišnje kilometraže i potrošnja goriva te prosječna starost vozila.

Šibensko-kninska županija raspolaže s ukupno 13 osobnih vozila, od čega je pet pogonjeno dizelskim, a osam benzinskim gorivom. Prosječna starost cijelog voznog parka je 9,2 godine.

**TABLICA 14. SLUŽBENA VOZILA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE (2018.)**

Vrsta goriva	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (l/100km)	Prosječna starost vozila (godina)
Dizel	5	30.988	6,83	7,2
Benzin	8	9.433	6,89	10,4
<b>UKUPNO</b>	13	17.723	6,85	9,2

Osim toga, analizirani su i podaci o voznom parku za tri županijske ustanove, a to su:

- JU Razvojna agencija Šibensko-kninske županije
- JU Priroda Šibensko-kninske županije
- JU Zavod za prostorno uređenje Šibensko-kninske županije

U 2018. godini navedene ustanove raspolagale su s pet osobnih vozila, a 2019. godine nabavljeno je još jedno novo vozilo. Prosječna starost voznog parka ustanova je 11,2 godine.

**TABLICA 15. SLUŽBENA VOZILA USTANOVA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE (2018.)**

Vrsta goriva	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (l/100km)	Prosječna starost vozila (godina)
Dizel	3	19.501	6,61	8,7
Benzin	2	14.807	7,71	15,0
<b>UKUPNO</b>	5	17.623	6,98	11,2

## 5. Prijedlog mjera energetske učinkovitosti

U nastavku poglavlja dan je pregled predloženih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Šibensko-kninske županije. Mjere su podijeljene prema podsektorima neposredne potrošnje – industrija, promet i sektor opće potrošnje.

Mjere energetske učinkovitosti dijele se na kategorije provedbe ovisno o načinu i odgovornostima u provedbi na slijedeći način:

1. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno – primjer takvih mjera je zamjena uredskih aparata energetske učinkovitim, zamjena voznog parka, obnova zgrada kojima se koristi obveznik planiranja i/ili društva nad kojima ima upravljačka prava, trening eko vožnje za zaposlene kod obveznika planiranja i slično. Smatra se da mjere obveznik planiranja provodi samostalno i ako su sufinancirane iz nekog drugog izvora, a u planu se navodi planirani iznos vlastitih sredstava i planirani izvor sufinanciranja. Iznos vlastitih sredstava dokazuje se i planom proračuna obveznika planiranja za godinu koja je obuhvaćena planom.
2. Mjere koje obveznik planiranja sufinancira – odnosi se na mjere koje provode subjekti nad kojima obveznik planiranja nema upravljačka prava. Primjeri su programi sufinanciranja mjera kod građana ili poduzetnika, a takve mjere uključuju i one mjere u kojima se uz sufinanciranje obveznika planiranja koriste i sredstva iz drugih izvora, poput sredstava iz FZOEU-a ili iz EU fondova.
3. Mjere koje obveznik planiranja ugovara – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja ima ovlasti ugovoriti provedbu mjera, ali ne snosi rizike provedbe takvih mjera i ne financira ih svojim sredstvima. Primjer je provedba energetske obnove zgrada obveznika planiranja kao energetske usluge i provedba projekata javno-privatnog partnerstva.
4. Mjere koje obveznik planiranja provodi – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja sudjeluje i/ili odlučuje u provedbi, ali ih ne financira/sufinancira vlastitim sredstvima i ne snosi rizike vezane uz provedbu. Primjer takve mjere je provedba info kampanje koja je potpuno financirana iz drugog izvora, ali je za provedbu zadužen obveznik planiranja i/ili društva nad kojima obveznik planiranja ima upravljačka prava. Ako se rad na provedbi takve mjere ne financira iz vanjskog izvora, smatra se da ih obveznik planiranja sufinancira iznosom vrijednosti utrošenog rada zaposlenih te ne spadaju u ovu kategoriju.
5. Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja stvara preduvjete za provedbu drugih mjera koje provodi samostalno. Primjer je priprema kriterija energetske učinkovitosti u javnoj nabavi, ili studije i analize potencijala za povećanje energetske učinkovitosti. Pri planiranju ovih mjera procjenjuju se troškovi koji proizlaze iz stvarnih troškova obveznika planiranja i troška rada zaposlenih, ali ne procjenjuju se uštede, s obzirom da će one biti utvrđene kada se pojedine mjere budu provodile.

Kategorija mjere označava način izračuna ušteda te mjere. Sukladno preporuci Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost definirane su tri kategorije mjera:

1. Mjere za koje postoji metodologija definirana u Pravilniku za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda („Narodne novine“, broj 71/15)
  - njihovu uštedu potrebno je izračunati prema navedenoj metodologiji.
2. Mjere kojima se ušteda utvrđuje mjerenjem
  - ukoliko postoje mjere kojima se ušteda energije utvrđuje mjerenjem potrošnje onda se njihova ušteda proračunava na način kako je opisano u Pravilniku o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru („Narodne novine“, broj 18/15). U navedenom Pravilniku ušteda energije utvrđuje se razlikom mjerene potrošnje i referentne potrošnje energije.
3. Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede
  - za specifične mjere koje nisu propisane metodologijom (npr. mjere u industriji), uštede se određuju po projektu, a procjenjuju ih za to ovlaštene stranke.

### 5.1. Sektor opće potrošnje

Naziv mjere	Energetska obnova Doma zdravlja Knin
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno / Mjere koje obveznik planiranja ugovara
Kategorija mjere	Integralna mjera obnove postojećih zgrada javne namjene Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti
Opis mjere	<p>Obnova toplinske izolacije objekta rezultira povećanjem energetske učinkovitosti kao ušteda u potrošnji energenata za zagrijavanje prostora, smanjenjem troškova za režije, smanjenjem emisija stakleničkih plinova, povećanjem funkcionalnosti objekta kao i objektivnim poboljšanjem izgleda objekta.</p> <p>Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) podrazumijeva modernizaciju postojećeg sustava grijanja, kao i učinkovito upravljanje istim, što rezultira uštedama u potrošnji primarnih energenata, sukladno tome i smanjenjem emisije stakleničkih plinova te smanjenjem troškova za režije.</p> <p>Zamjena postojećih ili instalacija novih rasvjetnih tijela podrazumijeva zamjenu dotrajalih, neučinkovitih rasvjetnih tijela, novim visokoučinkovitim što rezultira uštedama u potrošnji električne energije, smanjenju troškova kao i optimizaciju rasvjete za ugodniji boravak u objektima.</p> <p>Površina zahvaćena ovom energetsom obnovom iznosila bi 2.009 m<sup>2</sup>.</p>
Iznos uštede	259 MWh / 71 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek	25 godina
Očekivani iznos investicije	4 mil. HRK
Planirani iznos vlastitog ulaganja	10 – 60 % (Ovisno o modelu sufinanciranja)
Izvor sufinanciranja	EFRR (MGIPU), MRRFEU, FZOEU, ministarstva, APN
Rokovi provedbe	2020. – 2022. godine
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)



<b>Naziv mjere</b>	<b>Energetska obnova kompleksa Srednje škole Lovre Montija</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno / Mjere koje obveznik planiranja ugovara
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade
<b>Opis mjere</b>	Obnova toplinske izolacije objekta rezultira povećanjem energetske učinkovitosti kao ušteda u potrošnji energenata za zagrijavanje prostora, smanjenjem troškova za režije, smanjenjem emisija stakleničkih plinova, povećanjem funkcionalnosti objekta kao i objektivnim poboljšanjem izgleda objekta. Površina zahvaćena ovom energetsom obnovom iznosila bi 10.890 m <sup>2</sup> .
<b>Iznos uštede</b>	796 MWh / 243 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	16 mil. HRK
<b>Planirani iznos vlastitog ulaganja</b>	10 – 60 % (Ovisno o modelu sufinanciranja)
<b>Izvor sufinanciranja</b>	EFRR (MGIPU), MRRFEU, FZOEU, ministarstva, APN
<b>Rokovi provedbe</b>	2020. – 2022. godine
<b>Način praćenja</b>	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

<b>Naziv mjere</b>	<b>Energetska obnova Osnovne škole Primošten</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno / Mjere koje obveznik planiranja ugovara
<b>Kategorija mjere</b>	Integralna obnova Ugradnja fotonaponskih sunčevih modula
<b>Opis mjere</b>	Obnova toplinske izolacije objekta rezultira povećanjem energetske učinkovitosti kao ušteda u potrošnji energenata za zagrijavanje prostora, smanjenjem troškova za režije, smanjenjem emisija stakleničkih plinova, povećanjem funkcionalnosti objekta kao i objektivnim poboljšanjem izgleda objekta. Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) podrazumijeva modernizaciju postojećeg sustava grijanja, kao i učinkovitu upravljanje istim, što rezultira uštedama u potrošnji primarnih energenata, sukladno tome i smanjenjem emisije stakleničkih plinova te smanjenjem troškova za režije. Ugradnjom fotonaponskih sunčevih modula objektu se osigurava obnovljiv izvor električne energije, čime smanjuje trošak nabave električne energije iz mreže, smanjuje emisije ugljikovog dioksida i povećava energetska neovisnost i energetska neutralnost objekta. Površina zahvaćena ovom energetsom obnovom iznosila bi 3.045 m <sup>2</sup> .
<b>Iznos uštede</b>	83 MWh / 15 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	5 mil. HRK
<b>Iznos vlastitog ulaganja</b>	10 – 60 % (Ovisno o modelu sufinanciranja)
<b>Izvor sufinanciranja</b>	EFRR (MGIPU), MRRFEU, FZOEU, ministarstva, APN
<b>Rokovi provedbe</b>	2020. – 2022. godine
<b>Način praćenja</b>	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

<b>Naziv mjere</b>	<b>Energetska obnova Osnovne škole Antuna Mihanovića – Petropoljskog</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno / Mjere koje obveznik planiranja ugovara
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade
<b>Opis mjere</b>	Obnova toplinske izolacije objekta rezultira povećanjem energetske učinkovitosti kao ušteda u potrošnja energenata za zagrijavanje prostora, smanjenjem troškovi za režije, smanjenjem emisija stakleničkih plinova, povećanjem funkcionalnosti objekta kao i objektivnim poboljšanjem izgleda objekta.  Površina zahvaćena ovom energetsom obnovom iznosila bi 3.067 m <sup>2</sup> .
<b>Iznos uštede</b>	150 MWh / 30 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	2 mil. HRK
<b>Planirani iznos vlastitog ulaganja</b>	10 – 60 % (Ovisno o modelu sufinanciranja)
<b>Izvor sufinanciranja</b>	EFRR (MGIPU), MRRFEU, FZOEU, ministarstva, APN
<b>Rokovi provedbe</b>	2020. – 2022. godine
<b>Način praćenja</b>	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda (SMiV)

<b>Naziv mjere</b>	<b>Dan energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera koja nije definirana metodologijom
<b>Opis mjere</b>	Mjera predviđa provođenje Energetskih dana Šibensko-kninske županije u cilju informiranja, edukacije i podizanja razine svijesti građana o važnosti smanjenja energetske potrošnje i korištenja obnovljivih izvora energije. Dinamika financiranja po godinama provedbe bit će detaljno razrađena u godišnjim Planovima energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Šibensko-kninske županije, u skladu sa Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji.
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera <sup>1</sup>
<b>Životni vijek</b>	-
<b>Očekivani iznos investicije</b>	15.000 kn
<b>Planirani iznos vlastitog ulaganja</b>	15.000 kn
<b>Izvor sufinanciranja</b>	-
<b>Rokovi provedbe</b>	2020. – 2022. godine
<b>Način praćenja</b>	-

<sup>1</sup> Mjere energetske učinkovitosti mogu se dijeliti na potporne i izvršne. Potporne mjere politike su one mjere koje za rezultat nemaju mjerljivu uštedu, nego služe kao potpora za provođenje izvršnih mjera (primjerice uspostavljanje novog sustava financiranja mjera energetske učinkovitosti, ili provođenje informativne kampanje o njima, izrada projektne dokumentacije i sl.). Ove se mjere se navode u planu i upisuje u SMiV, ali njihova ušteda jednaka je nuli ukoliko ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede. (Izvor: „Upute za izradu godišnjih i akcijskih planova energetske učinkovitosti“, CEI, siječanj 2016.)

## 5.2. Sektor prometa

Kao i u prošlom planskom razdoblju, Šibensko-kninska županija nastavlja s promocijom i provedbom treninga eko vožnje.

<b>Naziv mjere</b>	<b>Trening i promocija eko vožnje</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Poticanje eko vožnje
<b>Opis</b>	<p>Ovom mjerom želi se postići maksimalna razina osviještenosti svih građana i vozača o prednostima eko vožnje, kroz aktivno provođenje treninga eko vožnje te promotivnim aktivnostima među vozačima koji su stekli licencu prije donošenja Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače („Narodne novine“, broj 13/09).</p> <p>Posebni elementi kampanje trebaju biti posvećeni edukaciji o eko vožnji za: vozače osobnih vozila, autobusa i teretnih vozila &gt; 3,5 tone.</p> <p>Ovom mjerom predviđa se uključivanje vozača službenih vozila u nadležnosti Šibensko-kninske županije u program edukacije eko vožnje i promocija eko vožnje među svim građanima županije.</p> <p>Šibensko-kninska županija organizirati će trening eko vožnje za pet vozača – zaposlenika županijske uprave.</p>
<b>Očekivane uštede</b>	0,83 tCO <sub>2</sub> / 3.090 kWh
<b>Životni vijek</b>	3 godine
<b>Očekivani iznos investicije</b>	5.000 kn
<b>Planirani iznos vlastitog ulaganja</b>	5.000 kn
<b>Izvor sufinanciranja</b>	-
<b>Rokovi provedbe</b>	2020. - 2022. godine
<b>Način praćenja</b>	Šibensko-kninska županija – SMIV

Analizom voznog parka Šibensko-kninske županije utvrđen je potencijal za ostvarenje ušteda primjenom kriterija energetske učinkovitosti pri obnovi voznog parka.

<b>Naziv mjere</b>	<b>Zamjena vozila energetski učinkovitijim prilikom obnove voznog parka</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila
<b>Opis</b>	<p>Trenutno je u Hrvatskoj na snazi Zakon o promicanju čistih i energetski učinkovitih vozila u cestovnom prometu („Narodne Novine“, broj 127/13), koji definira da svi naručitelji i prijevoznici koji obavljaju javni linijski prijevoz putnika na temelju ugovora o obavljanju javnih usluga, pri kupnji vozila za cestovni prijevoz moraju uzeti u obzir energetske učinke i učinke na okoliš istog tijekom razdoblja eksploatacije vozila.</p> <p>Nacrtom NECP-a predviđena je mjera u kojoj se definira potreba da se transponiraju revidirane obveze iz Direktive o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu u cilju podupiranja mobilnosti s niskom razinom emisija, u kontekstu kupnje, leasinga, unajmljivanja ili najma s pravom otkupa vozila za cestovni prijevoz koje sklapaju <b>javni naručitelji</b> ili naručitelji ako su obvezni primjenjivati postupke javne nabave i operateri za ispunjavanje obveza obavljanja javnih usluga na temelju ugovora o javnim uslugama.</p> <p>Na tom tragu, Šibensko-kninska županija će uzeti u obzir navedene smjernice prilikom planiranja obnove voznog parka Županije. U planu je nabava ukupno tri nova automobila od čega je predviđeno da jedan bude električni.</p>
<b>Iznos uštede</b>	6.697 kWh / 1,67 tCO <sub>2</sub> (godišnje)
<b>Životni vijek mjere</b>	8 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	550.000
<b>Planirani iznos vlastitog ulaganja</b>	60 – 100 % (ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika)
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, Proračun Šibensko-kninske županije
<b>Rokovi provedbe</b>	2020. - 2022. godine
<b>Način praćenja</b>	Šibensko-kninska županija - SMIV

### 5.3. Sektor industrije

Republika Hrvatska je svojom energetsom politikom, prije svega Nacionalnim akcijskom planom energetske učinkovitosti, odredila provedbu nekoliko mjera energetske učinkovitosti u industriji. Unatoč tome što jedinice lokalne i regionalne samouprave nisu izravno nadležne za provedbu navedenih mjera, Šibensko-kninska županija će raditi na promociji mjera energetske učinkovitosti u industriji i na unaprjeđenju komunikacije između javne uprave i institucija te poslovnih subjekata.

#### 5.4. Sumarni prikaz predloženih mjera

U nastavku je dan sumarni prikaz mjera poboljšanja energetske učinkovitosti koje se planiraju provesti tijekom razdoblja 2020. – 2022. godine, a u nadležnosti su Županije.

Ukupni iznos svih planiranih investicija je oko 27,6 milijuna kuna, pri čemu vlastita planirana ulaganja iznose od 3,2 do 16,8 milijuna kuna.

**TABLICA 16. SUMARNI PRIKAZ SVIH MJERA POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (HRK)	Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK)	
		od	do
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno /Mjere koje obveznik planiranja ugovara</b>			
Energetska obnova Doma zdravlja Knin	4.000.000	400.000	2.400.000
Energetska obnova kompleksa Srednje škole Lovre Montija	16.000.000	1.600.000	9.600.000
Energetska obnova Osnovne škole Primošten	5.000.000	500.000	3.000.000
Energetska obnova Osnovne škole Antuna Mihanovića – Petropoljskog	2.000.000	200.000	1.200.000
<b>Ukupno</b>	<b>27.000.000</b>	<b>2.700.000</b>	<b>16.200.000</b>
<b>Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja</b>			
Dan energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije	15.000	15.000	15.000
<b>Ukupno</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno</b>			
Trening i promocija eko vožnje	5.000	5.000	5.000
Zamjena vozila energetski učinkovitijim prilikom obnove voznog parka	550.000	450.000	550.000
<b>Ukupno</b>	<b>555.000</b>	<b>455.000</b>	<b>555.000</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>27.570.000</b>	<b>3.170.000</b>	<b>16.770.000</b>

Očekivani iznos investicija za provođenje mjera koje obveznik planiranja provodi samostalno ili ugovara iznosi 27 milijuna kuna, pri čemu planirana vlastita ulaganja iznose od 2,7 do 16,2 milijuna kuna.

Očekivani iznos investicija za provođenje mjera s posrednim učinkom na obveznika planiranja iznosi 15 tisuća kuna koje u potpunosti snosi obveznik planiranja.

Očekivani iznos investicija za provođenje mjera koje obveznik planiranja provodi samostalno iznosi 555 tisuća kuna, pri čemu vlastita planirana ulaganja iznose od 455 do 555 tisuća kuna.

Ukupne uštede koje će se ostvariti provedbom mjera sumarno su prikazane u tablici 17., a iznose 1.296 MWh odnosno 364 tone CO<sub>2</sub> godišnje.

**TABLICA 17. SUMARNI PRIKAZ UŠTEDA SVIH MJERA POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

Naziv mjere	Ušteda MWh	Ušteda CO <sub>2</sub>
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno / Mjere koje obveznik planiranja ugovara</b>		
Energetska obnova Doma zdravlja Knin	259	71
Energetska obnova kompleksa Srednje škole Lovre Montija	796	243
Energetska obnova Osnovne škole Primošten	83	15
Energetska obnova Osnovne škole Antuna Mihanovića – Petropoljskog	150	30
<b>Ukupno</b>	<b>1.288</b>	<b>359</b>
<b>Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja</b>		
Dan energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno</b>		
Trening i promocija eko vožnje	0,8	3,1
Zamjena vozila energetski učinkovitijim prilikom obnove voznog parka	6,7	1,7
<b>Ukupno</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>1.296</b>	<b>364</b>

## 6. Način praćenja izvršenja plana i izvještavanja

Praćenje izvršenja plana te pravodobno izvještavanje o implementiranim mjerama i aktivnostima važan je segment u provedbi mjera energetske učinkovitosti.

Važnost praćenja ušteda energije prepoznata je i u Zakonu o energetske učinkovitosti u kojem se prema članku 22. definira Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije kao računalni sustav za prikupljanje, obradu i verifikaciju informacija o energetske učinkovitosti i ostvarenim uštedama energije (SMIV). Navedeni sustav vodi i održava Nacionalno koordinacijsko tijelo u skladu s Pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Istim člankom određena je obaveza odgovornih osoba javnog sektora unositi sve potrebne informacije u Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda.

Web aplikacija SMIV koristi Metodologiju „odozdo prema gore“ (*engl. bottom-up*) koja je opisana u Pravilniku o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji, a mjere energetske učinkovitosti prate se i verificiraju u četiri sektora neposredne potrošnje (sektor kućanstva, industrije, usluga i transporta). U registar planova pohranjuju se ciljevi i planirane mjere energetske učinkovitosti gradova, županija i općina, a registar provedenih mjera podrazumijeva pohranjivanje podataka o uštedama energije (kWh), smanjenju emisije (tCO<sub>2</sub>) i o troškovima provedbe mjera (kn).

Web aplikacija sustava ima za cilj uspostaviti sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštedama kojim će se omogućiti kontinuirano ocjenjivanje uspješnosti politika energetske učinkovitosti te ispunjenje zadanih ciljeva. Kontinuirano praćenje aktivnosti također će omogućiti i olakšanu reviziju Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti te olakšati njegovu izradu.

Za kvalitetnu analizu provedenih mjera i ostvarenih ušteda potrebna je dobra komunikacija i koordinacija svih jedinica lokalne samouprave koje provode mjere energetske učinkovitosti kako bi se dobila cjelovita slika provedenih projekata i natječaja.

Konzistentna i redovita primjena i korištenje SMIV aplikacije trebala bi olakšati navedene analize te doprinijeti cjelovitosti analize ušteda na području Šibensko-kninske županije.

Praćenje provedbe aktivnosti i mjera propisanih ovim planom energetske učinkovitosti, odnosno postignutih ušteda, obavljat će odgovorna osoba imenovana od strane Šibensko-kninske županije kroz sustav SMIV-a.



## 7. Izvori financiranja i financijski mehanizmi za provedbu mjera

Provedba mjera za povećanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iziskuje značajna financijska ulaganja. Budući da su Hrvatskoj otvorene mogućnosti za povlačenje sredstava iz Europskih strukturnih i investicijskih (ESI) fondova, potrebno je što više planirati korištenje ovih izvora. Pri tome treba istaknuti da trenutno programsko razdoblje traje do 2020. godine, a novo programsko razdoblje korištenja ESI fondova bit će od 2021. do 2027. godine. Prioriteti i uvjeti financiranja u novom financijskom razdoblju nisu poznati pa će njihovo korištenje uvelike ovisiti o novim pravilima. Osim ESI fondova, na raspolaganju su i drugi izvori odnosno modeli financiranja, kao što su ESCO model, revolving fondovi te javno-privatno partnerstvo, koji mogu značajno doprinijeti oživljavanju investicijskih aktivnosti, a u ovom se trenutku još uvijek ne koriste u značajnoj mjeri.

### 7.1. Lokalni/regionalni izvori financiranja

**Proračun Šibensko-kninske županije** – Sredstva iz županijskog proračuna koriste se u provedbi mjera Akcijskog plana.

**Javno-privatno partnerstvo (JPP)** – JPP je model suradnje između javnog i privatnog sektora na području planiranja, proizvodnje, pružanja usluga, financiranja, poslovanja ili naplate javnih poslova. Javni sektor se tom prilikom javlja kao proizvođač i ponuđač takve suradnje, a privatni sektor kao partner koji potražuje takvu suradnju ukoliko može ostvariti poslovni interes i koji je dužan kvalitetno izvršavati ugovorno dobivene i definirane poslove. JPP projekti male vrijednosti mogu se izvrsno koristiti za projekte energetske obnove javnih zgrada, izgradnju nove infrastrukture i/ili za obnovu sustava javne rasvjete.

### 7.2. Nacionalni izvori financiranja

**Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)** – FZOEU (u daljnjem tekstu: Fond) je nacionalni izvanproračunski fond osnovan s ciljem financijskog podupiranja projekata iz područja zaštite okoliša i energetike. Sredstva za financiranje aktivnosti Fonda osiguravaju se iz namjenskih prihoda od onečišćivača okoliša. Dodjela sredstava vrši se na temelju provedenih javnih natječaja. Korisnici sredstava Fonda mogu biti jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave te pravne i fizičke osobe. S obzirom na dostupnost ESI fondova za sufinanciranje projekata energetske obnove zgrada, industrijskih postrojenja i javne rasvjete, Fond u razdoblju od 2016. godine do sada ne osigurava sufinanciranje u ovim područjima. No, značajni su programi sufinanciranja Fonda u području čistog transporta, pogotovo nabave vozila na električni pogon. Buduće djelovanje Fonda snažno će ovisiti o prioritetima za korištenje ESI fondova u sljedećem programskom razdoblju 2021.-2027.

**Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR)** – HBOR je državna razvojna i izvozna banka koja je uspostavila sljedeća tri programa za potporu projektima iz sektora energetike:

- ESIF Krediti za energetske učinkovitosti u zgradama javnog sektora - kreditom se financiraju troškovi provedbe projekata odobrenih u okviru Poziva na dostavu projektnih prijedloga u okviru Specifičnog cilja 4c1 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“ - „Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora“;
- ESIF Krediti za javnu rasvjetu – kreditom se jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave financiraju troškovi provedbe projekata energetske obnove javne rasvjete;
- Program kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, namijenjen za financiranje projekata kojima se zaštićuje okoliš, postiže energetska učinkovitost te uvode obnovljivi izvori energije.

**ESCO/EPC** – ESCO (Energy Service Company / Energy Performance Contracting) predstavlja generičko ime koncepta na tržištu usluga na području energetike koji obuhvaća razvoj, izvedbu i financiranje projekata s ciljem poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja troškova za pogon i održavanje. Cilj je svakog projekta smanjenje troškova za energiju i održavanje s 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. Korisnici ESCO usluge mogu biti privatna i javna poduzeća, ustanove i jedinice lokalne samouprave. Ugovaranje energetske usluge regulirano je Uredbom o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru („Narodne novine“, broj 11/15). Na temelju Programa energetske obnove javnih zgrada za razdoblje 2014. i 2015. te 2016.-2020. godine, Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama (APN) uz sufinanciranje iz Fonda provodi ovakve projekte u javnim zgradama.

### 7.3. Europski izvori financiranja

#### 7.3.1. Fondovi, financijske institucije i instrumenti potpore

##### **Europski strukturni i investicijski fondovi**

Kohezijski fond (CF), Europski socijalni fond (ESD) i Europski fond za regionalni razvoj (ERDF) instrumenti su Kohezijske politike, dok su Europski fond za pomorstvo i ribarstvo EMFF za 2014.–2020. (odnosno Europski fond za ribarstvo 2007. – 2013. ) te Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EAFRD), instrumenti europske poljoprivredne i ribarske politike. Navedeni fondovi zajednički se nazivaju Europski strukturni i investicijski fondovi koji su dostupni putem natječaja. Strukturni i investicijski fondovi Europske unije namijenjeni su provedbi kohezijske politike EU, odnosno njenom ujednačenom razvitku.

U nastavku su opisani ERDF i CF jer su relevantni za financiranje i provedbu projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

**Europski fond za regionalni razvoj (ERDF)** – ERDF služi smanjivanju razlika u razvoju pojedinih zemljopisnih područja ili između određenih socijalnih grupa. Sredstva ovog fonda koriste istraživački centri, lokalne i regionalne vlasti, škole, korporacije, trening centri, državna uprava, mala i srednja poduzeća, sveučilišta i udruge. Osim za njih, sredstva su dostupna i za javna tijela, neke organizacije privatnog sektora (osobito mala i srednja poduzeća), nevladine organizacije te volonterske organizacije. Intervencije koje se mogu financirati iz ovog regionalnog fonda su:

- Produktivna ulaganja koja pridonose stvaranju i očuvanju održivih radnih mjesta, kroz izravne potpore za ulaganja u mala i srednja poduzeća
- Ulaganja u infrastrukturu pružanja osnovnih usluga građanima u području energetike, okoliša, prometa te informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Ulaganja u socijalnu, zdravstvenu i obrazovnu infrastrukturu
- Razvoj unutarnjeg potencijala podržavanjem lokalnih i regionalnih razvoja i istraživanja te inovacija
- Tehnička pomoć

**Kohezijski fond (CF)** – CF financira projekte kojima se unapređuje okoliš i razvija prometna infrastruktura određena kao sastavni dio trans-europske prometne mreže. Na sufinanciranje projekata u iznosu od najviše 80-85 % pravo imaju države članice čiji je BDP ispod 90 % prosjeka Europske zajednice i koje primjenjuju nacionalni program konvergencije prema gospodarskoj i monetarnoj uniji. Između ostalog, intervencije koje je moguće financirati iz Kohezijskog fonda su:

- Okolišna infrastruktura s ciljem preuzimanja EU standarda zaštite okoliša
- Učinkovito korištenje energije i korištenje obnovljivih izvora energije

Prema Operativnom programu Konkurentnost i kohezija za razdoblje od 2014. do 2020. godine, Republika Hrvatska ima na raspolaganju kroz tematski cilj 04 – „Podržavanje prelaska na niskouglično gospodarstvo u svim sektorima“ na raspolaganju oko 411.531,81 milijuna eura. Pri tome su za provedbu mjera energetske učinkovitosti najznačajniji specifični cilj 4c – „Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenje obnovljivih izvora energije u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade te u stambenom sektoru“, za kojega je alocirano oko 411,81 milijuna eura, od čega 211,81 milijuna za energetske obnovu zgrada javnog sektora, 100 milijuna za energetske obnovu stambenih zgrada, 80 milijuna za povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva te 20 milijuna eura za energetske obnovu sustava javne rasvjete.

U narednom razdoblju, od 2021. godine nadalje, očekuje se potpisivanje novog Sporazuma o partnerstvu između Republike Hrvatske i Europske komisije za korištenje ESI fondova, a većina ulaganja iz Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda u novom razdoblju 2021.-2027. usmjerit će se na pametniju Europu putem inovacija, digitalizacije, gospodarske preobrazbe i potpore malim i srednjim poduzećima (MSP) i zeleniju Europu bez ugljika u kojoj se provodi Pariški sporazum i ulaže u energetske tranziciju, OIE i borbu protiv klimatskih promjena. Republika Hrvatska će ova sredstva raspodijeliti s obzirom na zadane strateške ciljeve i ključna područja intervencije koja će biti definirana u Nacionalnoj razvojnoj strategiji (NRS) za razdoblje do 2030. godine, a koja će biti izrađena do kraja 2019. godine.

**Europski instrument za lokalnu energetska podršku (European Local Energy Assistance facility - ELENA)** – ELENA je inicijativa bespovratne pomoći koju su zajednički uspostavile Europska komisija i Europska investicijska banka. Cilj je inicijative pomoći jedinicama lokalne i regionalne samouprave da investiraju u energetska učinkovitost i obnovljivu energiju na način da im se pruži tehnička pomoć u strukturiranju i implementaciji programa s ciljem privlačenja vanjskog financiranja.

**Mobilizacija lokalnih energetskih investicija - Pomoć razvoju projekta (Mobilising Local Energy Investments – Project Development Assistance – MLEI - PDA)** – Usmjeren je na manje projekte. Podupire razvoj samostalnih ili zajedničkih projekata za lokalne i regionalne javne vlasti koji surađuju s financijskim institucijama i menadžerima na mobilizaciji sredstava za pokretanje investicija u projekte održive energije. Na natječaj je moguće prijaviti projekte u rasponu ulaganja od 6 do 50 milijuna eura te 3 milijuna eura za prijavitelje iz prijelaznih regija. Prijedlozi projekata iz ovog programa moraju biti dostavljeni od strane javnih tijela, dok privatne osobe mogu sudjelovati kao partneri. Ovaj financijski instrument zapravo nadopunjuje financijski instrument ELENA-u.

**Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD)** – EBRD je najmlađa međunarodna financijska institucija. Njezina misija je financirati projekte prvenstveno u privatnom sektoru (banke, proizvodnja, poduzetništvo) koji ne mogu pronaći izvor financiranja na tržištu, no samo one projekte koji potpomažu tranziciji prema tržišnoj ekonomiji i demokratskom društvu na području od srednje Europe do srednje Azije.

**Instrument za povezivanje Europe (Connecting Europe Facility - CEF)** – CEF je fond za ciljana infrastrukturna ulaganja na europskoj razini, namijenjen višedržavnim projektima. Tri su glavna područja ulaganja:

- Promet – izgradnja međudržavnih prometnih koridora i povećanje energetska učinkovitosti prometa;
- Energetika – unapređenje energetska infrastrukture, povećanje sigurnosti opskrbe energijom;
- Telekomunikacije i ICT – izgradnja i razvoj brze širokopojasne infrastrukture i usluga.

**Europski fond za energetska učinkovitost (European Energy Efficiency Fund - EEF-F)** – Fond je namijenjen projektima energetska učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u gradskim sredinama. Fond kombinira financiranje pripreme projekata bespovratnim sredstvima i izdavanje dugoročnih kredita. Korisnici su primarno iz javnog sektora.

**Europska investicijska banka (EIB)** – EIB je financijska institucija specijalizirana za dugoročno financiranje projekata koji podupiru razvojnu politiku EU-a. EIB pruža usluge izdavanja dugoročnih zajmova, pružanja tehničke pomoći putem specijaliziranih instrumenata (ELENA) te financiranja rizičnog kapitala putem institucija i instrumenata.

**Razvojna banka Vijeća Europe (CEB)** – CEB je najstarija međunarodna financijska institucija u Europi. Ona posluje kao multilateralna razvojna banka pod kontrolom 40 zemalja članica. CEB je specifična i jedina međunarodna financijska institucija kojoj je glavno područje djelovanja financiranje socijalnih i razvojnih projekata/programa u područjima jačanja socijalnih integracija, upravljanja okolišem i podrške javnoj infrastrukturi sa socijalnom namjenom.

**Zeleni klimatski fond (Green Climate Fund - GCF)** – S obzirom na i ozbiljnost klimatskih promjena, svrha Fonda je značajan i ambiciozan doprinos globalnim naporima za postizanje ciljeva postavljenih od strane međunarodne zajednice u borbi protiv klimatskih promjena. Fond će doprinijeti postizanju krajnjeg cilja Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). U kontekstu održivog razvoja, Fond će poticati pomak prema niskim emisijama i klimatski elastičnim razvojnim putovima pružajući potporu zemljama u razvoju te ograničiti ili smanjiti emisije stakleničkih plinova, vodeći računa o potrebama zemalja u razvoju koje su posebno osjetljive na negativne učinke klimatskih promjena.

### 7.3.2. Programi Europske unije

**Mediterran 2014.-2020.** – Transnacionalni program Mediteran 2014.-2020. nastavak je transnacionalne suradnje bez većih izmjena prihvatljivog područja iz prethodnog razdoblja, osnaživanja postojećih i izgradnje novih partnerstva, nadogradnje postignutih rezultata i daljnje razmjene iskustava između država sudionica programa. Cilj ovog programa jest učiniti cijelo područje Mediterana mjerljivim s međunarodnom konkurencijom u cilju osiguranja rasta i zaposlenosti za sljedeće generacije te podržati teritorijalnu povezanost i aktivno intervenirati u korist zaštite okoliša u smislu održivog razvoja.

**Središnja Europa 2014.-2020.** – Transnacionalni program Središnja Europa jedan je od najuspješnijih transnacionalnih programa u kojem sudjeluje osam država članica Europske unije te u razdoblju od 2014.-2020. i Republika Hrvatska kao deveta članica. Program je usmjeren na istraživanje i razvoj, zaštitu okoliša te povezivanje.

**INTERREG EUROPE** – Interreg Europe pomaže regionalnim i lokalnim vlastima diljem Europe u razvoju i provedbi boljih javnih politika. Stvaranjem okruženja i mogućnosti za dijeljenje rješenja nastoji se osigurati da javna ulaganja, inovacije i napori u provedbi vode do integriranog i održivog utjecaja na ljude i okoliš. Kroz program se podupiru sve aktivnosti iz jedne od četiri kategorije: istraživanje i inovacije, konkurentnost malih i srednjih poduzeća, ekonomija s niskom razinom ugljika i ekološka učinkovitost i učinkovitost resursa.

**HORIZON 2020** – Program Europske unije za istraživanje i inovacije odnosi se na razdoblje 2014.-2020., a predstavlja jednu od akcija razvoja i stvaranja novih radnih mjesta. Horizon 2020 objedinjuje sve fondove koji se tiču istraživanja i inovacija, a trenutno su pruženi u sklopu Okvirnih programa za istraživanje i tehnički razvoj, aktivnostima povezanim s inovacijom Okvirnog programa za konkurentnost i inovacije i Europskog instituta za inovacije i tehnologiju (EIP).

**Program LIFE + (LIFE +)** – Program LIFE+ financijski je instrument Europske unije za okoliš. Glavni cilj programa LIFE + je doprinijeti implementaciji, unapređenju i razvoju politike i zakonodavstva Europske unije o okolišu sufinanciranjem pilot i demonstracijskih projekata s europskom dodanom vrijednošću. Program je usredotočen na tri glavna područja:

- Učinkovitost zaštite okoliša i resursa
- Priroda i biološka raznolikost
- Upravljanje okolišem i informiranje

## 8. Zaključak

Akcijski plan energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije predstavlja strateški dokument koji je ujedno i obveza prema Zakonu o energetske učinkovitosti („Narodne novine“, broj 127/14 i 116/18). Akcijski plan donosi se za razdoblje od tri godine i s njime se utvrđuje trogodišnja provedbena politika za poboljšanje mjera energetske učinkovitosti na području Županije. Akcijski plan izrađen je u trenutku izrade relevantnih strateških i planskih nacionalnih dokumenata za sljedeće desetogodišnje razdoblje te je usklađen s izrađenim i objavljenim nacrtima kako Strategije energetskog razvoja tako i Integriranog energetskog i klimatskog plana RH. Predložene mjere u potpunosti prate smjernice dane u ovim dokumentima.

Ovim Akcijskim planom analizirana je potrošnja energije u pojedinim sektorima potrošnje (industrija, promet, uslužni sektor, kućanstva) te ukupna energetska potrošnja na području Šibensko-kninske županije. Dodatne analize potrošnje energije provedenu su za objekte i vozni park u vlasništvu Županije.

U 2018. godini ukupna potrošnja energije svih sektora Šibensko-kninske županije iznosila je 5.919,3 TJ, pri čemu je najveća potrošnja ostvarena u sektoru prometa i to u iznosu od 2.392,0 TJ što čini udio od 40,4 %. Slijedi ga podsektor kućanstva s udjelom od 31,2 %, zatim sektor industrije s udjelom od 19,2 %, te na kraju podsektor usluga s udjelom od 9,2 %.

Kao ključan dio Plana opisane su mjere energetske učinkovitosti koje se predlažu za implementaciju u narednom razdoblju na području Županije, uz analizu potrebnih financijskih sredstava za njihovu implementaciju. U pogledu mjere integralne obnove zgrada javne namjene, prioritetni objekti za obnovu su oni za koje već postoji projektna dokumentacija, dok su ostali navedeni kao prijedlog.

Praćenje izvršenja Plana te pravodobno izvještavanje o implementiranim mjerama i aktivnostima ostvaruje se pomoću računalnog sustava za prikupljanje, obradu i verifikaciju informacija o energetske učinkovitosti i ostvarenim uštedama energije (SMIV). Navedeni sustav vodi i održava Nacionalno koordinacijsko tijelo u skladu s Pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“, broj 71/15), a koje operativno posluje kao organizacijska jedinica u sklopu Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

U dokumentu je dan pregled izvora financiranja i financijskih mehanizama za provedbu navedenih mjera.

Prema ovom Akcijskom planu, Šibensko-kninska županija će, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u razdoblju provedbe investirati ukupno od 3,2 do 16,8 milijuna kuna svojih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi 27,6 milijuna kuna.

## 9. Popis tablica

Tablica 1. Udio bruto dodane vrijednosti Šibensko-kninske županije u RH prema djelatnostima .....	8
Tablica 2. Mjere i ostvarene uštede u 2017. godini .....	9
Tablica 3. Mjere i ostvarene uštede u 2018. godini .....	10
Tablica 4. Projekti trenutno u provedbi .....	10
Tablica 5. Neposredna potrošnja energije u industriji (2018.) .....	11
Tablica 6. Potrošnja energenata u sektoru cestovnog prometa (2018.) .....	12
Tablica 7. Struktura vozila registriranih na području Šibensko-kninske županije u 2018. godini	13
Tablica 8. Neposredna potrošnja energije u kućanstvima (2018.) .....	15
Tablica 9. Neposredna potrošnja energije u sektoru usluga (2018.) .....	16
Tablica 10. Struktura potrošnje finalne energije Šibensko-kninske županije za 2018. godinu ....	17
Tablica 11. Struktura objekata i grijana površina objekata .....	19
Tablica 12. Prikaz potrošnje ekstra lakog loživog ulja objekata Šibensko-kninske županije .....	20
Tablica 13. Prikaz potrošnje električne energije objekata Šibensko-kninske županije .....	22
Tablica 14. Službena vozila Šibensko-kninske županije (2018.) .....	24
Tablica 15. Službena vozila ustanova Šibensko-kninske županije (2018.) .....	24
Tablica 16. Sumarni prikaz svih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti .....	32
Tablica 17. Sumarni prikaz ušteda svih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti .....	33

## 10. Popis slika

Slika 1. Položaj Šibensko-kninske županije u Republici Hrvatskoj.....	5
Slika 2. Prikaz županija po broju stanovnika .....	6
Slika 3. Udio Šibensko-kninske županije u BDP-u Republike Hrvatske .....	7
Slika 4. Usporedba BDP-a po stanovniku Republike Hrvatske i Šibensko-kninske županije.....	7
Slika 5. Prikaz BDP-a po županijama .....	7
Slika 6. Struktura neposredne potrošnje energije u industriji (2017.) .....	12
Slika 7. Struktura potrošnje energenata u sektoru prometa (2018.) .....	13
Slika 8. Struktura osobnih automobila u Šibensko-kninskoj županiji prema starosti vozila (2018.) .....	14
Slika 9. Struktura neposredne potrošnje energije u kućanstvima (2018.) .....	15
Slika 10. Struktura neposredne potrošnje energije u sektoru usluga (2018.) .....	16
Slika 11. Struktura potrošnje energenata u neposrednoj potrošnji Šibensko-kninske županije u 2018. godini .....	17
Slika 12. Struktura ukupne potrošnje energije prema sektorima potrošnje u 2018. godini.....	18
Slika 13. Udio u ukupnoj površini objekata .....	19
Slika 14. Prikaz ukupne i specifične potrošnje objekata Šibensko-kninske županije.....	21
Slika 15. Prikaz ukupne i specifične potrošnje električne energije objekata koji koriste električnu energiju za grijanje prostora.....	23



## 11. Prilozi

11.1. Prilog 1 - Nazivi objekata prema ISGE sustavu te odgovarajući nazivi skupine objekata

<b>Naziv zgrada iz ISGE-a</b>	<b>Naziv skupine objekata</b>
<b>Administrativna zgrada</b>	Administrativna zgrada
<b>Stambena zgrada s više od 3 stana</b>	Administrativna zgrada
<b>Javne zgrade</b>	Administrativna zgrada
<b>Bolnica</b>	Bolnica
<b>Ljekarna</b>	Ljekarna
<b>Objekt (općenito)</b>	Objekt za pripremu hrane
<b>Sportska dvorana</b>	Sportska dvorana
<b>Srednja škola</b>	Škola
<b>Osnovna škola</b>	Škola
<b>Područna škola</b>	Škola
<b>Srednja škola s dvoranom</b>	Škola s dvoranom
<b>Osnovna škola s dvoranom</b>	Škola s dvoranom
<b>Umirovljenički dom</b>	Umirovljenički dom
<b>Ambulanta</b>	Zdravstvena ustanova
<b>Dom zdravlja</b>	Zdravstvena ustanova
<b>Zavod za javno zdravstvo ŠKŽ</b>	Zavod za javno zdravstvo ŠKŽ

