



Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija

NARUČITELJ

VEZA

Krovni Ugovor o sufinanciranju rada Regionalne energetske agencije
Sjeverozapadne Hrvatske, Klasa: 400-01/22-01/01, Urbroj: 2140-02-22-1

Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024. godine

IZRAĐIVAČ

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



AUTORI: Miljenko Jagarčec, ing.
Saša Bardak, dipl. ing.
Lucija Krizmanić, mag. ing. mech.

VODITELJ PROJEKTA: Miljenko Jagarčec, ing.

ODOBRIO VODITELJ PROJEKTA:

Miljenko Jagarčec, ing.



ODOBRIO RAVNATELJ:

Dr. sc. Julije Domac

Zabok, ožujak 2022.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U ZGRADARSTVU	3
3. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U PROMETU	17
4. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI	26
5.1. MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U ZGRADARSTVU	28
5.2. MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U JAVNOJ RASVJETI	37
5.3. MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U PROMETU	37
5.4. OSTALE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI.....	38
5.5. REKAPITULACIJA MJERA	39
6. SAŽETAK.....	42
POPIS SLIKA.....	43
POPIS TABLICA	44



1. UVOD

Sukladno odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti (NN br. 127/2014, NN 116/2018, NN 25/2020, NN 32/2021, NN 41/2021) (u nastavku teksta: Zakon), na snazi od 24. travnja 2021. godine, jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi obvezni su izraditi i usvojiti **Akcijski plan energetske učinkovitosti** (u nastavku teksta: Akcijski plan).

Člankom 11. Zakona, Akcijski plan je definiran kao planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti u jedinici područne (regionalne) samouprave, odnosno na području velikog grada, a koji se donosi za trogodišnje razdoblje. Akcijski plan donosi predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost, najkasnije do 31. prosinca tekuće godine za sljedeće tri godine. Nacionalno koordinacijsko tijelo za energetske učinkovitost (NKT) predstavlja krovno tijelo zaduženo za sustavno planiranje, koordinaciju i provedbu politike energetske učinkovitosti, ima ulogu nacionalne agencije za energetske učinkovitost koja raspolaže informacijama o svim aktivnostima iz područja energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj te vodi bazu podataka s ostvarenim uštedama koja je ključan alat za izvještavanje i definiranje novog ciklusa mjera potrebnih za ostvarivanje nacionalnog cilja ušteda energije. Nacionalno koordinacijsko tijelo daje prethodnu suglasnost na prijedlog Akcijskog plana kojim potvrđuje usklađenost prijedloga s Integriranim nacionalnim energetske i klimatske planom i odredbama Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Ovaj Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko – zagorske županije za razdoblje 2022. – 2024. godine donosi se u skladu s novim Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN br. 98/2021, 30/2022) (u nastavku teksta: Pravilnik). Prijedlog Akcijskog plana energetske učinkovitosti Krapinsko – zagorske županije za razdoblje 2022. – 2024. godine, Krapinsko – zagorska županija dostavlja Nacionalnom koordinacijskom tijelu za energetske učinkovitost elektroničkim putem na adresu elektroničke pošte energetika@mingor.hr. Akcijski plan izrađuje se sukladno obrascu koji se nalazi u Prilogu V., dio I Pravilnika. Sadržaj Akcijskog plana obuhvaćen je sljedećim cjelinama:

1. Uvod;
2. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu;
3. Analiza potrošnje energije u sustavu javne rasvjete;
4. Analiza potrošnje energije u prometu;
5. Planirane mjere energetske učinkovitosti;
6. Sažetak.

Akcijski plan u potpunosti je usklađen sa Zakonom i Pravilnikom, kao i sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. – 2030. (prosinac, 2019.);
- Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN br. 25/2020);
- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN br. 13/2021);
- Program energetske učinkovitosti za dekarbonizaciju energetske sektora (NN br. 143/2021);
- Program razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine (NN br. 143/2021);
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine (NN br. 140/2020)



- Program energetske obnove zgrada javnog sektora (Nacrt);
- Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine (NN br. 143/2021);
- Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine (NN br. 143/2021) i
- Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine (NN br. 43/2014, 36/2015, 57/2020 i 83/2021).

Akcijski plan sadrži prikaz planiranih mjera energetske učinkovitosti koje u trogodišnjem razdoblju planiraju provesti jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi. Za ocjenu očekivanih učinaka pojedinačnih mjera energetske učinkovitosti, primjenjuje se metodologija za ocjenu ušteda energije primjenom metoda odozdo prema gore, u skladu s Prilogom III Pravilnika.

Na temelju članka 11. Zakona, jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi dužni su, do kraja veljače tekuće godine, za prethodnu godinu, u elektroničkom obliku na obrascu kojega propisuje Prilog V., dio II Pravilnika Ministarstvu nadležnom za energetiku dostaviti izvješće o mjerama za poboljšanje energetske učinkovitosti koje provode samostalno, odnosno bez sufinanciranja, iz drugih izvora ili putem pružatelja energetske usluga, provedenim u prethodnoj godini, kao i podatke o ostvarenim uštedama energije izračunatim u skladu s Pravilnikom. **Godišnje izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske učinkovitosti** (u nastavku teksta: Godišnje izvješće) sadrži pregled svih mjera provedenih u protekloj godini te izračun ušteda energije koje su rezultat tih mjera.

Tijekom provedbe, Akcijski plan može se dopuniti i mijenjati, o čemu obveznik planiranja obavještava Nacionalno koordinacijsko tijelo u sklopu Godišnjeg izvješća. Praćenje, mjerenje i verifikacija ušteda energije koje su rezultat provedbe mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti provodi se pomoću Sustava za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (u nastavku teksta: SMIV). SMIV je osnova za praćenje izvršenja Akcijskog plana.

Tablica 1. 1. Opće informacije o obvezniku planiranja

Naziv	Krapinsko-zagorska županija	
Adresa	Magistratska 1, 49 000 Krapina	
OIB	20042466298	
Kontakt osoba	mr. Sanja Mihovilić, dipl. ing.	
	Tel:	049/329-095
	e-pošta:	sanja.mihovilic@kzz.hr
	od	do
Razdoblje za koje se donosi Akcijski plan	2022.	2024.



2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U ZGRADARSTVU

U ovom poglavlju analizira se potrošnja energije javnih zgrada u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije u 2020. godini, koja je posljednja cijela godina u kojoj su dostupni podaci o potrošnji u početnoj fazi izrade Akcijskog plana. U nastavku su dani podaci o potrošnji zgrada, koje su još dodatno raspodijeljene po podsektoru zgrada. Ulazne podatke predstavljaju podaci o potrošnji energije uneseni u informacijski sustav gospodarenja energijom (ISGE). Analiza je provedena na razini:

- ukupne potrošnje energije za svaki energent;
- specifične potrošnje energije za svaki energent;
- skupno za sve energente.

Tablica u nastavku prikazuje objedinjene podatke o potrošnji energije javnih zgrada u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije.

Tablica 2. 1. Opći podaci o potrošnji zgrada

Prosječna ukupna potrošnja zgrada*:	246.499,48	kWh
Prosječna specifična potrošnja zgrada**:	158,34	kWh/m ²
Ukupna potrošnja zgrada:	34.016.927,00	kWh

*Napomena: Prosječna ukupna potrošnja zgrada je ukupna potrošnja svih zgrada podijeljena s brojem zgrada

**Napomena: Prosječna specifična potrošnja zgrada je prosjek specifičnih vrijednosti ukupne potrošnje svih zgrada

U nastavku je dan tablični prikaz ukupne potrošnje energije javnih zgrada, uključujući i specifičnu potrošnju energije koja je rezultat dijeljenja ukupne potrošnje energije s grijanom površinom pojedine zgrade. Ukupna potrošnja energije po svim objektima također je prikazana i grafički slikom u nastavku.

Tablica 2. 2. Potrošnja energije po objektima

Naziv objekta	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
Objekti obrazovnih ustanova			
OŠ Konjščina	2.850	266.529,00	93,52
SŠ Konjščina	2.284	256.302,00	112,22
SŠ Krapina - KOMPLEKS	10.118	870.701,20	86,05
OŠ Janka Leskovara - PŠ Stipernica	328	19.158,79	58,41
OŠ Franje Horvata Kiša - PŠ Petrova Gora	300	17.228,32	57,43
OŠ Lijepa Naša	2.755	382.321,00	138,77
OŠ Side Košutić - PŠ Jazvine	280	41.140,00	146,93
OŠ Side Košutić - PŠ Šemnica Gornja	202	30.051,15	148,77
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Novi Golubovec	2.047	259.859,00	126,95
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Gregurovec	178	1.228,64	6,90
OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Donja Batina	151,44	42.125,56	278,17
OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Martinščina	230	54.763,43	238,10



OŠ Antun Mihanović Klanjec - PŠ Lučelnica	543,09	53.298,00	98,14
OŠ Pavla Štoosa - PŠ Radakovo	250	38.788,7	155,15
OŠ Đure Prejca - PŠ Vinagora	151,99	36.125,00	237,68
OŠ Đure Prejca - PŠ Velika Horvatska	354	45.976,23	129,88
OŠ Krapinske Toplice - PŠ Mala Erpenja	211,45	18.382,65	86,94
OŠ Krapinske Toplice - PŠ Gregurovec	76,8	14.871,86	193,64
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Mirkovec	336	62.291,80	185,39
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Kozjak	211	29.915,61	141,78
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Sekirišće	136	32.892,00	241,85
OŠ Donja Stubica - PŠ Lepa Ves	145	25.318,24	174,61
OŠ Donja Stubica - PŠ Vučak	170	47.134,26	277,26
OŠ Matije Gupca - PŠ Dubovec	198	1.805,97	9,12
OŠ Matije Gupca - PŠ Dobri Zdenci	224	1.697,00	7,58
OŠ Matije Gupca - PŠ Hum Stubički	211	8.864,00	42,01
OŠ Matije Gupca - PŠ Sveti Matej	263	27.231,00	103,54
OŠ Bedekovčina - PŠ Poznanovec	210	35.191,00	167,58
OŠ Belec - PŠ Petruševac	220	2.557,75	11,63
OŠ Stjepana Radića - PŠ Orehovica	327	44.646,12	136,53
OŠ Mače - PŠ Peršavesi	344	33.860,32	98,43
OŠ Janka Leskovara - PŠ Sopot	173,34	18.942,13	109,28
OŠ Janka Leskovara - PŠ Gorjakovo	87,48	14.514,00	165,91
OŠ Janka Leskovara - PŠ Benkovo	387,53	31.472,00	81,21
OŠ Janka Leskovara - PŠ Kostel	184,92	31.425,00	169,94
OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Dubrovčan	700	207.641,90	296,63
OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Strmec	220	81.810,00	371,86
OŠ Vladimir Nazor - PŠ Hrašćina	815	126.619,00	155,36
OŠ Đurmanec - PŠ Hromec	250	34.753,54	139,01
OŠ Đurmanec - PŠ Putkovec	267	30.146,97	112,91
OŠ Đurmanec - PŠ Macelj	180	35.459,90	197,00
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Druškovec	285,4	41.396,00	145,05
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Prišlin	356,5	43.999,42	123,42
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Brezno	174,05	27.046,00	155,39
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Lupinjak	323,87	32.472,00	100,26
OŠ Konjščina - PŠ Jertovec	137	15.285,38	111,57
OŠ Marija Bistrica - PŠ Selnica	250	60.252,00	241,01
OŠ Marija Bistrica - PŠ Globočec	144	28.139,57	195,41
OŠ Marija Bistrica - PŠ Laz	262	19.219,00	73,35
OŠ Oroslavje - PŠ Krušljevo Selo	201	31.035,00	154,40
OŠ Antun Mihanović Petrovsko - PŠ Slatina	306	38.747,00	126,62
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Špičkovina	270	37.025,00	137,13



OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Martinišće	270	38.023,00	140,83
SŠ Pregrada - učenički dom	2.079	264.862,00	127,40
SŠ Bedekovčina - Učenički dom	2.180	376.922,00	172,90
SŠ Bedekovčina - Poljoprivredno učilište	1.000	109.953,00	109,94
SŠ Bedekovčina - Učionice za praktičnu nastavu	1.000	208.443,31	208,44
OŠ Donja Stubica	3.288	290.115,14	88,23
OŠ Bedekovčina	3.200	374.436,00	117,01
OŠ Oroslavje	3.783	392.191,00	103,67
OŠ Janka Leskovara	2.349	237.175,00	100,97
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok	5.947	488.384,00	82,12
OŠ Krapinske Toplice	3.464	270.156,00	77,99
OŠ Viktora Kovačića	2.329	344.069,00	147,73
SŠ Zabok	2.280	301.483,00	132,23
SŠ Bedekovčina	3.765,81	761.620,00	202,25
SŠ za umjetnost, dizajn, grafiku i odjeću (ŠUDIGO)	1.910	222.152,00	116,31
SŠ Gimnazija Antuna Gustava Matoša - Zabok	3.170,88	319.659,00	100,81
SŠ Pregrada	5.250	514.827,00	98,06
SŠ Oroslavje	1.601	204.790,00	127,91
SŠ Zlatar	2.193,06	302.575,00	137,97
OŠ Antun Mihanović Klanjec	2.240	252.222,00	112,60
OŠ Zlatar Bistrica	2.781	189.728,00	68,22
OŠ Stjepana Radića	1.378	241.667,00	175,38
OŠ Vladimir Nazor	1.738	232.847,00	133,97
OŠ Đure Prejca	3.056	244.235,00	79,92
OŠ Đurmanec	2.200	214.746,00	97,61
OŠ Pavla Štosa	1.626	196.838,00	121,06
OŠ Matije Gupca	2.655	263.538,00	99,26
Centar za odgoj i obrazovanje Krapinske Toplice	1.915	337.420,00	176,20
OŠ Franje Horvata Kiša	1.926	205.923,00	106,92
OŠ Mače	2.177	180.689,00	83,00
OŠ Marija Bistrica	2.716	483.054,00	177,85
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan	1.659	185.660,00	111,91
OŠ Antun Mihanović Petrovsko	764	153.975,00	201,54
OŠ Side Košutić	2.480	281.835,00	113,64
OŠ Sveti Križ Začretje	2.902	295.797,00	101,93
OŠ Veliko Trgovišće	1.360	210.542,00	154,81
OŠ Ante Kovačića Zlatar	2.902	244.178,00	84,14
OŠ Belec	1.388	168.587,86	121,46
OŠ Gornje Jesenje	2.265	292.999,00	129,36



OŠ Josipa Broza Kumrovec	2.911	279.087,00	95,87
Objekti zdravstvenih ustanova			
DZ ispostava Donja Stubica	1.080	224.576,00	207,94
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Gornja Stubica	107,2	53.917,00	502,96
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Marija Bistrica	1.080	185.015,00	171,31
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Oroslavje	988	217.619,00	220,26
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Stubičke Toplice	134,84	31.608,00	234,41
DZ ispostava Klanjec	532,24	186.120,00	349,69
DZ ispostava Klanjec - Amb. Kumrovec	110	16.324,21	148,40
DZ ispostava Krapina	2.045	444.872,95	217,54
DZ ispostava Krapina - Amb. Đurmanec	291	50.398,00	173,19
DZ ispostava Krapina - Amb. Gornje Jesenje	79	11.961,55	151,41
DZ ispostava Krapina - Amb. Petrovsko	104	30.613,99	294,37
DZ ispostava Krapina - Amb. Radoboj	58	16.079,00	277,22
DZ ispostava Pregrada	1.092	290.736,00	266,24
DZ ispostava Pregrada - Amb. Desinić	504,28	130.034,83	257,86
DZ ispostava Pregrada - Amb. Hum na Sutli	251,89	62.863,00	249,57
DZ ispostava Zabok	1186	189.024,00	159,37
DZ ispostava Zabok - Amb. Bedekovčina	693,01	122.743,00	177,12
DZ ispostava Zabok - Amb. Krapinske Toplice	345,1	60.821,00	176,24
DZ ispostava Zabok - Amb. Sv. Križ Začretje	381,24	67.013,75	175,78
DZ ispostava Zabok - Amb. Veliko Trgovišće	299,76	64.893,95	216,49
DZ ispostava Zlatar	1.682,28	452.116,00	268,75
DZ ispostava Zlatar - Amb. Budinščina	318,56	57.123,83	179,32
DZ ispostava Zlatar - Amb. Golubovec	145,25	48.329,97	332,74
DZ ispostava Zlatar - Amb. Hrašćina Trgovišće	74,64	20.333,94	272,43
DZ ispostava Zlatar - Amb. Konjščina	434,9	156.654,00	360,21
DZ ispostava Zlatar - Amb. Lobor	137,46	22.359,00	162,66
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mače	77,3	3.064,75	39,65
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mihovljan	81,4	5.003,00	61,46
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mihovljan - Zubna	48	12.261,00	255,44
DZ ispostava Zlatar - Amb. Zlatar Bistrica	684,68	173.295,00	253,10
Opća Bolnica Zabok	21.920	6.096.771,00	278,14



Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice - KOMPLEKS	23.169,31	7.910.489,00	341,42
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice - KOMPLEKS	11.009,01	846.295,00	76,87
Objekti ostalih ustanova			
Zavod za javno zdravstvo Krapinsko-zagorske županije, Zabok	1.250,11	273.115,50	218,47
Krapinsko-Zagorski Aerodrom D.O.O.	20	839,03	41,95
Poduzetnički centar Krapinsko-zagorske županije	3.000	121.012,80	40,34
Turističko-informativni centar KZZ (TIC)	50	8.502,00	170,04
Zagorska Razvojna Agencija	221	34.944,03	158,12
Zavod za prostorno uređenje	94	18.100,00	192,55
Županijska uprava Krapinsko - Zagorske županije	1.359	264.202,00	194,41
Županijska uprava za ceste Krapinsko-zagorske županije	166,85	40.741,00	244,18
Energetski centar Bračak	1.084	98.932,00	91,27
Ljekarna KZZ Hum na Sutli	94	22.883,75	243,44
Ljekarna KZZ Krapina	100	30.654,00	306,54
Ljekarna KZZ Sv. Križ Začretje	80	20.366,58	254,58
Ljekarna KZZ Zabok	200	25.425,00	127,13

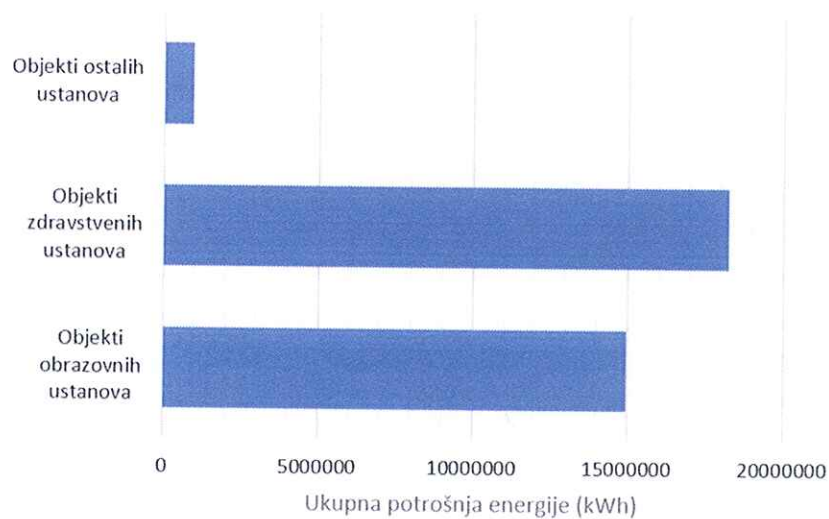
Izvor: ISGE

Broj objekata u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije, evidentiranih u Informacijskom sustavu gospodarenja energijom je 138. Od toga su 92 objekta u podsektoru obrazovnih ustanova, zatim 33 objekata u podsektoru zdravstvenih ustanova te 13 objekata u podsektoru ostalih ustanova.

Prosječna potrošnja ukupne energije u podsektoru obrazovnih ustanova je 162.685,43 kWh, pri čemu je najveća potrošnja u objektu kompleks Srednja škola Krapina (870.701,20 kWh), a najmanja potrošnja u objektu Osnovna škola Ljudevit Gaj Mihovljan – Područna škola Gregurovec (1.228,64 kWh). Prosječna potrošnja ukupne energije u podsektoru zdravstvenih ustanova je 553.373,63 kWh, pri čemu je najveća potrošnja u objektu kompleks Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice (7.910.489,00 kWh), a najmanja potrošnja u objektu Dom zdravlja Zlatar – Ambulanta Mače (3.064,75,00 kWh). Prosječna potrošnja ukupne energije u podsektoru ostalih ustanova je 73.824,44 kWh, pri čemu je najveća potrošnja u objektu Zavod za javno zdravstvo Krapinsko-zagorske županije, Zabok (273.115,50 kWh), a najmanja potrošnja u objektu Krapinsko-zagorski aerodrom d.o.o. (838,03 kWh).

Ukupno gledano, na razini svih zgrada u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije, najveća potrošnja energije u 2020. godini je zabilježena u objektu kompleks Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice (7.910.489,00 kWh), a najmanja u objektu Krapinsko-zagorski aerodrom d.o.o. (838,03 kWh).

Na slici 2.1. nalazi se grafički prikaz potrošnje energije u podsektorima objekata Krapinsko-zagorske županije, čija je potrošnja evidentirana u Informacijskom sustavu gospodarenja energijom (ISGE).



Slika 2. 1. Ukupna potrošnja energije u objektima u vlasništvu Krapinsko – zagorske županije (kWh/god)

Objekti zdravstvenih ustanova u Krapinsko - zagorskoj županiji bilježe najveću potrošnju energije u 2020. godini. Podsektor zdravstvenih ustanova čine domovi zdravlja te opće i specijalne bolnice na području Krapinsko – zagorske županije.

U nastavku se analizira potrošnja po objektima za svaki energent zasebno – električna energija, prirodni plin te drvni peleti.

Tablica 2. 3. Potrošnja električne energije po objektima

Naziv objekta	Ukupna godišnja potrošnja električne energije (kWh/godišnje)	Specifična potrošnja električne energije (kWh/m ²)
Objekti obrazovnih ustanova		
OŠ Konjščina	32.010,50	11,23
SŠ Konjščina	31.773,50	13,91
SŠ Krapina - KOMPLEKS	147.608,20	14,59
OŠ Janka Leskovara - PŠ Stipernica	1.938,79	5,91
OŠ Franje Horvata Kiša - PŠ Petrova Gora	1.659,32	5,53
OŠ Lijepa Naša	25.482,00	9,25
OŠ Side Košutić - PŠ Jazvine	2.279,00	8,14
OŠ Side Košutić - PŠ Šemnica Gornja	1.702,15	8,43
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Novi Golubovec	17.367,00	8,48
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Gregurovec	1.228,64	6,90
OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Donja Batina	1.351,56	8,92
OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Martinščina	3.005,43	13,07
OŠ Antun Mihanović Klanjec - PŠ Lučelnica	4.712,00	8,68
OŠ Pavla Štoosa - PŠ Radakovo	3.554,70	14,22



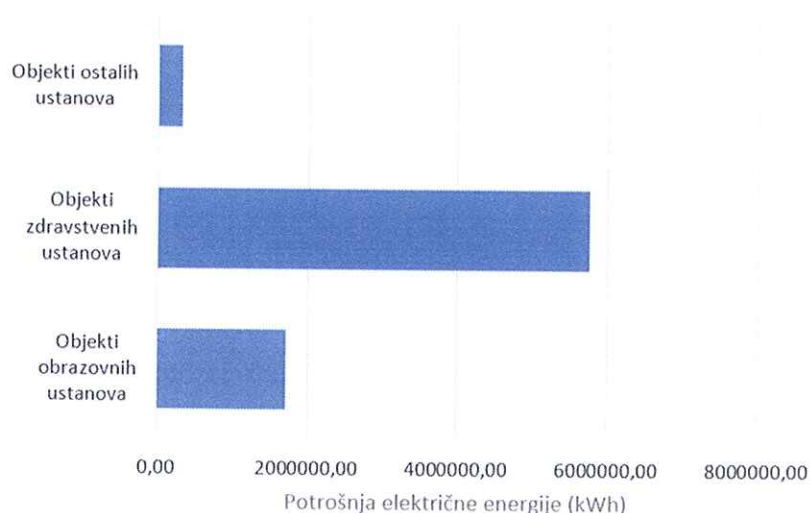
OŠ Đure Prejca - PŠ Vinagora	2.582,00	16,99
OŠ Đure Prejca - PŠ Velika Horvatska	8.101,23	22,88
OŠ Krapinske Toplice - PŠ Mala Erpenja	956,65	4,52
OŠ Krapinske Toplice - PŠ Gregurovec	1.342,86	17,49
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Mirkovec	8.469,80	25,21
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Kozjak	1.044,61	4,95
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Sekirišće	1.764,00	12,97
OŠ Donja Stubica - PŠ Lepa Ves	2.638,24	18,19
OŠ Donja Stubica - PŠ Vučak	4.459,26	26,23
OŠ Matije Gupca - PŠ Dubovec	1.805,97	9,12
OŠ Matije Gupca - PŠ Dobri Zdenci	1.697,00	7,58
OŠ Matije Gupca - PŠ Hum Stubički	8.826,00	41,83
OŠ Matije Gupca - PŠ Sveti Matej	3.116,00	11,85
OŠ Bedekovčina - PŠ Poznanovec	2.065,00	9,83
OŠ Belec - PŠ Petruševac	2.557,75	11,63
OŠ Stjepana Radića - PŠ Orehovica	3.540,12	10,83
OŠ Mače - PŠ Peršavesi	1.449,32	4,21
OŠ Janka Leskovara - PŠ Sopot	965,13	5,57
OŠ Janka Leskovara - PŠ Gorjakovo	1.022,00	11,68
OŠ Janka Leskovara - PŠ Benkovo	2.240,00	5,78
OŠ Janka Leskovara - PŠ Kostel	2.012,00	10,88
OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Dubrovčan	20.178,90	28,83
OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Strmec	1.364,00	6,20
OŠ Vladimir Nazor - PŠ Hrašćina	11.536,00	14,15
OŠ Đurmanec - PŠ Hromec	1.587,54	6,35
OŠ Đurmanec - PŠ Putkovec	1.150,97	4,31
OŠ Đurmanec - PŠ Macelj	1.208,90	6,72
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Druškovec	5.310,00	18,61
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Prišlin	4.676,42	13,12
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Brezno	2.705,00	15,54
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Lupinjak	3.109,00	9,60
OŠ Konjščina - PŠ Jertovec	1.064,38	7,77
OŠ Marija Bistrica - PŠ Selnica	3.804,00	15,22
OŠ Marija Bistrica - PŠ Globočec	1.520,57	10,56
OŠ Marija Bistrica - PŠ Laz	801,00	3,06
OŠ Oroslavje - PŠ Krušljevo Selo	3.170,00	15,77
OŠ Antun Mihanović Petrovsko - PŠ Slatina	3.658,00	11,95
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Špičkovina	3.877,00	14,36
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Martinišće	11.375,00	42,13
SŠ Pregrada - učenički dom	47.500,00	22,85
SŠ Bedekovčina - Učenički dom	41.301,00	18,95
SŠ Bedekovčina - Učionice za praktičnu nastavu	18.720,31	18,72
SŠ Bedekovčina - Poljoprivredno učilište	11.700,00	11,70



OŠ Donja Stubica	40.398,14	12,29
OŠ Bedekovčina	56.123,00	17,54
OŠ Oroslavje	35.152,00	9,29
OŠ Janka Leskovara	24.970,00	10,63
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok	78.345,00	13,17
OŠ Krapinske Toplice	20.710,00	5,98
OŠ Viktora Kovačića	35.702,00	15,33
SŠ Zabok	58.362,00	25,60
SŠ Bedekovčina	74.974,00	19,91
SŠ za umjetnost, dizajn, grafiku i odjeću (ŠUDIGO)	32.872,00	17,21
SŠ Gimnazija Antuna Gustava Matoša - Zabok	42.282,00	13,33
SŠ Pregrada	70.848,00	13,49
SŠ Oroslavje	25.892,00	16,17
SŠ Zlatar	39.586,00	18,05
OŠ Antun Mihanović Klanjec	20.728,00	9,25
OŠ Zlatar Bistrica	16.032,00	5,76
OŠ Stjepana Radića	30.947,00	22,46
OŠ Vladimir Nazor	19.812,00	11,40
OŠ Đure Prejca	44.501,00	14,56
OŠ Đurmanec	26.739,00	12,15
OŠ Matije Gupca	41.987,00	15,81
OŠ Pavla Štoosa	14.570,00	8,96
Centar za odgoj i obrazovanje Krapinske Toplice	33.260,00	17,37
OŠ Franje Horvata Kiša	17.660,00	9,17
OŠ Mače	20.689,00	9,50
OŠ Marija Bistrica	45.516,00	16,76
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan	15.589,00	9,40
OŠ Antun Mihanović Petrovsko	15.820,00	20,71
OŠ Side Košutić	26.183,00	10,56
OŠ Sveti Križ Začretje	53.327,00	18,38
OŠ Veliko Trgovišće	24.834,00	18,26
OŠ Ante Kovačića Zlatar	18.550,00	6,39
OŠ Belec	10.337,86	7,45
OŠ Gornje Jesenje	17.629,00	7,78
OŠ Josipa Broza Kumrovec	32.136,00	11,04
Objekti zdravstvenih ustanova		
DZ ispostava Donja Stubica	34.325,00	31,78
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Gornja Stubica	7.657,00	71,43
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Marija Bistrica	26.953,00	24,96
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Oroslavje	34.563,00	34,98
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Stubičke Toplice	6.891,00	51,11
DZ ispostava Klanjec	21.590,00	40,56
DZ ispostava Klanjec - Amb. Kumrovec	4.981,21	45,28



DZ ispostava Krapina	11.7424,95	57,42
DZ ispostava Krapina - Amb. Đurmanec	7.839,00	26,94
DZ ispostava Krapina - Amb. Gornje Jesenje	1.977,55	25,03
DZ ispostava Krapina - Amb. Petrovsko	4.583,99	44,08
DZ ispostava Krapina - Amb. Radoboj	2.190,00	37,76
DZ ispostava Pregrada	36.820,00	33,72
DZ ispostava Pregrada - Amb. Desinić	10.018,83	19,87
DZ ispostava Pregrada - Amb. Hum na Sutli	10.792,00	42,84
DZ ispostava Zabok	54.078,00	45,59
DZ ispostava Zabok - Amb. Bedekovčina	25.025,00	36,11
DZ ispostava Zabok - Amb. Krapinske Toplice	14.132,00	40,95
DZ ispostava Zabok - Amb. Sv. Križ Začretje	14374,33	37,70
DZ ispostava Zabok - Amb. Veliko Trgovišće	7.016,95	23,41
DZ ispostava Zlatar	60.892,00	36,20
DZ ispostava Zlatar - Amb. Budinščina	3.611,83	11,34
DZ ispostava Zlatar - Amb. Golubovec	4.271,97	29,41
DZ ispostava Zlatar - Amb. Hrašćina Trgovišće	929,94	12,46
DZ ispostava Zlatar - Amb. Konjščina	17.835,00	41,01
DZ ispostava Zlatar - Amb. Lobor	3.144,00	22,87
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mače	3.064,75	39,65
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mihovljan	5.003,00	61,46
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mihovljan - Zubna	1.546,00	32,21
DZ ispostava Zlatar - Amb. Zlatar Bistrica	22.831,00	33,35
Opća Bolnica Zabok	2.540.372,00	115,89
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice - KOMPLEKS	1.877.042,00	81,01
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice - KOMPLEKS	784.651,00	71,27
Objekti ostalih ustanova		
Ljekarna KZZ Hum na Sutli	7.471,75	79,49
Ljekarna KZZ Krapina	7.400,00	74,00
Ljekarna KZZ Sv. Križ Začretje	7.834,00	97,93
Ljekarna KZZ Zabok	23.350,00	116,75
Zavod za javno zdravstvo Krapinsko-zagorske županije, Zabok	72.277,50	57,82
Krapinsko-Zagorski Aerodrom D.O.O.	839,03	41,95
Poduzetnički centar Krapinsko-zagorske županije	56.127,80	18,71
Turističko-informativni centar KZZ (TIC)	8.502,00	170,04
Zagorska Razvojna Agencija	5.233,03	23,68
Zavod za prostorno uređenje	3.100,00	32,98
Županijska uprava Krapinsko - Zagorske županije	80.397,00	59,16
Županijska uprava za ceste Krapinsko-zagorske županije	13.633,00	81,71
Energetski centar Bračak	30.820,00	28,43



Slika 2. 2. Potrošnja električne energije u objektima Krapinsko – zagorske županije (kWh/god)

Iz prethodne tablice i slike može se zaključiti da je najveća potrošnja električne energije prisutna u objektima zdravstvenih ustanova, a najmanja u objektima ostalih ustanova. Na razini pojedinačnih zgrada, najveću potrošnju električne energije u 2020. godini bilježi Opća bolnica Zabok (2.540.372,00 kWh), a najmanju Osnovna škola Marija Bistrica – Područna škola Laz (801,00 kWh). Prosječna potrošnja električne energije u objektima Krapinsko-zagorske županije je 56.580,59 kWh/god.

Tablica 2. 4. Potrošnja prirodnog plina po objektima

Naziv objekta	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja prirodnog plina (kWh/m ²)
Objekti obrazovnih ustanova		
OŠ Konjščina	234.518,50	82,29
SŠ Konjščina	224.528,50	98,30
SŠ Krapina - KOMPLEKS	723.093,00	71,47
OŠ Janka Leskovara - PŠ Stipernica	17.220,00	52,50
OŠ Franje Horvata Kiša - PŠ Petrova Gora	15.569,00	51,90
OŠ Lijepa Naša	356.839,00	129,52
OŠ Side Košutić - PŠ Jazvine	38.861,00	138,79
OŠ Side Košutić - PŠ Šemnica Gornja	28.349,00	140,34
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan - PŠ Novi Golubovec	242.492,00	118,46
OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Donja Batina	40.774,00	269,24
OŠ Ante Kovačića Zlatar - PŠ Martinščina	51.758,00	225,03
OŠ Antun Mihanović Klanjec - PŠ Lučelnica	48.586,00	89,46
OŠ Pavla Štoosa - PŠ Radakovo	35.234,00	140,94
OŠ Đure Prejca - PŠ Vinagora	33.543,00	220,69
OŠ Đure Prejca - PŠ Velika Horvatska	37.875,00	106,99
OŠ Krapinske Toplice - PŠ Mala Erpenja	17.426,00	82,41
OŠ Krapinske Toplice - PŠ Gregurovec	13.529,00	176,16



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

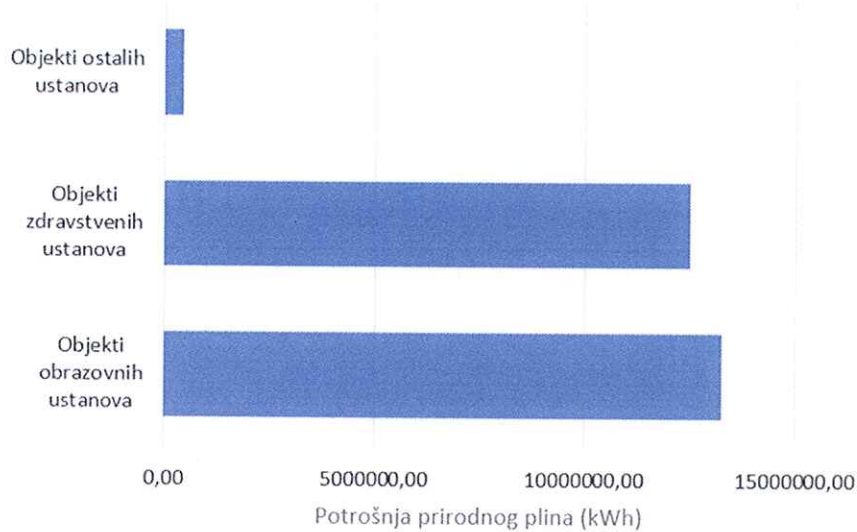
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Mirkovec	53.822,00	160,18
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Kozjak	28.871,00	136,83
OŠ Sveti Križ Začretje - PŠ Sekirišće	31.128,00	228,88
OŠ Donja Stubica - PŠ Lepa Ves	22.680,00	156,41
OŠ Donja Stubica - PŠ Vučak	42.675,00	251,03
OŠ Matije Gupca - PŠ Hum Stubički	38,00	0,18
OŠ Matije Gupca - PŠ Sveti Matej	24.115,00	91,69
OŠ Bedekovčina - PŠ Poznanovec	33.126,00	157,74
OŠ Stjepana Radića - PŠ Orehovica	41.106,00	125,71
OŠ Mače - PŠ Peršavesi	32.411,00	94,22
OŠ Janka Leskovara - PŠ Sopot	17.977,00	103,71
OŠ Janka Leskovara - PŠ Gorjakovo	13.492,00	154,23
OŠ Janka Leskovara - PŠ Benkovo	29.232,00	75,43
OŠ Janka Leskovara - PŠ Kostel	29.413,00	159,06
OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Dubrovčan	187.463,00	267,80
OŠ Veliko Trgovišće - PŠ Strmec	80.446,00	365,66
OŠ Vladimir Nazor - PŠ Hrašćina	115.083,00	141,21
OŠ Đurmanec - PŠ Hromec	33.166,00	132,66
OŠ Đurmanec - PŠ Putkovec	28.996,00	108,60
OŠ Đurmanec - PŠ Macelj	34.251,00	190,28
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Druškovec	36.086,00	126,44
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Prišlin	39.323,00	110,30
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Brezno	24.341,00	139,85
OŠ Viktora Kovačića - PŠ Lupinjak	29.363,00	90,66
OŠ Konjščina - PŠ Jertovec	14.221,00	103,80
OŠ Marija Bistrica - PŠ Selnica	56.448,00	225,79
OŠ Marija Bistrica - PŠ Globočec	26.619,00	184,85
OŠ Marija Bistrica - PŠ Laz	18.418,00	70,30
OŠ Oroslavje - PŠ Krušljevo Selo	27.865,00	138,63
OŠ Antun Mihanović Petrovsko - PŠ Slatina	35.089,00	114,67
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Špičkovina	33.148,00	122,77
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok - PŠ Martinišće	26.648,00	98,70
SŠ Pregrada - učenički dom	217.362,00	104,55
SŠ Bedekovčina - Učenički dom	335.621,00	153,95
SŠ Bedekovčina - Poljoprivredno učilište	98.253,00	98,25
SŠ Bedekovčina - Učionice za praktičnu nastavu	189.723,00	189,72
OŠ Donja Stubica	249.717,00	75,95
OŠ Bedekovčina	318.313,00	99,47
OŠ Oroslavje	357.039,00	94,38
OŠ Janka Leskovara	212.205,00	90,34
OŠ Ksavera Šandora Gjalskog Zabok	410.039,00	68,95
OŠ Krapinske Toplice	249.446,00	72,01
OŠ Viktora Kovačića	308.367,00	132,40



SŠ Zabok	243.121,00	106,63
SŠ Bedekovčina	686.646,00	182,34
SŠ za umjetnost, dizajn, grafiku i odjeću (ŠUDIGO)	189.280,00	99,10
SŠ Gimnazija Antuna Gustava Matoša - Zabok	277.377,00	87,48
SŠ Pregrada	443.979,00	84,57
SŠ Oroslavje	178.898,00	111,74
SŠ Zlatar	262.989,00	119,92
OŠ Antun Mihanović Klanjec	231.494,00	103,35
OŠ Zlatar Bistrica	173.696,00	62,46
OŠ Stjepana Radića	210.720,00	152,92
OŠ Vladimir Nazor	213.035,00	122,57
OŠ Đure Prejca	199.734,00	65,36
OŠ Đurmanec	188.007,00	85,46
OŠ Matije Gupca	221.551,00	83,45
OŠ Pavla Štoosa	182.268,00	112,10
Centar za odgoj i obrazovanje Krapinske Toplice	304.160,00	158,83
OŠ Franje Horvata Kiša	188.263,00	97,75
OŠ Mače	160.000,00	73,50
OŠ Marija Bistrica	437.538,00	161,10
OŠ Ljudevit Gaj Mihovljan	170.071,00	102,51
OŠ Antun Mihanović Petrovsko	138.155,00	180,83
OŠ Side Košutić	255.652,00	103,09
OŠ Sveti Križ Začretje	242.470,00	83,55
OŠ Veliko Trgovišće	185.708,00	136,55
OŠ Ante Kovačića Zlatar	225.628,00	77,75
OŠ Belec	158.250,00	114,01
OŠ Gornje Jesenje	275.370,00	121,58
OŠ Josipa Broza Kumrovec	246.951,00	84,83
Objekti zdravstvenih ustanova		
DZ ispostava Donja Stubica	190.251,00	176,16
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Gornja Stubica	46.260,00	431,53
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Marija Bistrica	158.062,00	146,35
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Oroslavlje	183.056,00	185,28
DZ ispostava Donja Stubica - Amb. Stubičke Toplice	24.717,00	183,31
DZ ispostava Klanjec	164.530,00	309,13
DZ ispostava Klanjec - Amb. Kumrovec	11.343,00	103,12
DZ ispostava Krapina	327.448,00	160,12
DZ ispostava Krapina - Amb. Đurmanec	42.559,00	146,25
DZ ispostava Krapina - Amb. Gornje Jesenje	9.984,00	126,38
DZ ispostava Krapina - Amb. Petrovsko	26.030,00	250,29
DZ ispostava Krapina - Amb. Radoboj	13.889,00	239,47
DZ ispostava Pregrada	253.916,00	232,52
DZ ispostava Pregrada - Amb. Desinić	120.016,00	237,99



DZ ispostava Pregrada - Amb. Hum na Sutli	52.071,00	206,72
DZ ispostava Zabok	134.946,00	113,78
DZ ispostava Zabok - Amb. Bedekovčina	97.718,00	141,01
DZ ispostava Zabok - Amb. Krapinske Toplice	46.689,00	135,29
DZ ispostava Zabok - Amb. Sv. Križ Začretje	52.639,42	138,07
DZ ispostava Zabok - Amb. Veliko Trgovišće	57.877,00	193,08
DZ ispostava Zlatar	391.224,00	232,56
DZ ispostava Zlatar - Amb. Budinščina	53.512,00	167,98
DZ ispostava Zlatar - Amb. Golubovec	44.058,00	303,33
DZ ispostava Zlatar - Amb. Hrašćina Trgovišće	19.404,00	259,97
DZ ispostava Zlatar - Amb. Konjščina	138.819,00	319,20
DZ ispostava Zlatar - Amb. Lobor	19.215,00	139,79
DZ ispostava Zlatar - Amb. Mihovljan - Zubna	10.715,00	223,23
DZ ispostava Zlatar - Amb. Zlatar Bistrica	150.464,00	219,76
Opća Bolnica Zabok	3.556.399,00	162,24
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice - KOMPLEKS	6.033.447,00	260,41
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice - KOMPLEKS	61.644,00	5,60
Objekti ostalih ustanova		
Ljekarna KZZ Hum na Sutli	15.412,00	163,96
Ljekarna KZZ Krapina	23.254,00	232,54
Ljekarna KZZ Sv. Križ Začretje	12.532,58	156,66
Ljekarna KZZ Zabok	2.075,00	10,38
Zavod za javno zdravstvo Krapinsko-zagorske županije, Zabok	200.838,00	160,66
Poduzetnički centar Krapinsko-zagorske županije	64.885,00	21,63
Zagorska Razvojna Agencija	29.711,00	134,44
Zavod za prostorno uređenje	15.000,00	159,57
Županijska uprava Krapinsko - Zagorske županije	47.485,00	34,94
Županijska uprava za ceste Krapinsko-zagorske županije	27.108,00	162,47



Slika 2. 3. Potrošnja prirodnog plina u objektima Krapinsko – zagorske županije (kWh/god)

Iz prethodne tablice i slike može se zaključiti da je najveća potrošnja energije iz prirodnog plina prisutna u objektima obrazovnih ustanova, a najmanja u objektima ostalih ustanova. Na razini pojedinačnih objekata, najveću potrošnju u 2020. godini bilježi kompleks zgrada Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice (6.033.447,00 kWh), a najmanja u Osnovnoj školi Matije Gupca – Područna škola Hum Stubički (38 kWh). Prirodni plin se u školi koristi u sustavu s dizalicom topline. Prosječna potrošnja energije iz prirodnog plina u objektima Krapinsko-zagorske županije je 202.911,27 kWh/god.

Tablica 2. 5. Potrošnja peleta po objektima

Naziv objekta	Ukupna potrošnja energije peleta (kWh/godišnje)	Specifična potrošnja peleta (kWh/m ²)
Objekti ostalih ustanova		
Županijska uprava Krapinsko - Zagorske županije	136.320,00	100,31
Energetski centar Bračak	68.112,00	62,83

Peleti se, kao energent za grijanje u objektima u vlasništvu Krapinsko – zagorske županije, koriste samo u objektima ostalih ustanova, odnosno u objektima Županijske uprave i Energetskog centra Bračak. Županijska uprava Krapinsko – zagorske županije ima najveću potrošnju peleta.



3. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U PROMETU

U ovom poglavlju analizira se vozni park obveznika planiranja iz 2020. godine, koja je bila posljednja cijela godina u kojoj su dostupni podaci o potrošnji u početnoj fazi izrade Akcijskog plana. U nastavku su dani podaci o voznom parku obveznika planiranja, koje su još dodatno raspodijeljeni po podsektorima. Analiza voznog parka je provedena na razini:

- Godišnje kilometraže;
- Vrste goriva;
- Prosječne potrošnje goriva;
- Godišnje potrošnje goriva;
- Starosti vozila;
- Parkirnog mjesta.

Tablica u nastavku prikazuje objedinjene podatke o voznom parku u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije. Vozni park je podijeljen prema podsektorima: vozni park zdravstvenih ustanova, vozni park obrazovnih ustanova te vozni park ostalih ustanova.

Tablica 4. 1 Vozni park obveznika planiranja

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l/100km)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Vozni park zdravstvenih ustanova							
Vozilo 1	lako dostavno vozilo	17.151	dizel	5,48	940,23	2005.	Da
Vozilo 2	osobno vozilo	6.543	benzin	5,90	386,06	2006.	Da
Vozilo 3	osobno vozilo	3.876	benzin	6,98	270,39	2006.	Da
Vozilo 4	osobno vozilo	7.424	benzin	5,87	435,59	2006.	Da
Vozilo 5	osobno vozilo	10.384	benzin	6,47	671,84	2007.	Da
Vozilo 6	osobno vozilo	6.810	benzin	6,09	414,61	2005.	Da
Vozilo 7	osobno vozilo	11.501	benzin	5,56	639,09	2005.	Da
Vozilo 8	osobno vozilo	6.456	benzin	6,19	399,39	2007.	Da
Vozilo 9	osobno vozilo	9.989	benzin	6,18	616,91	2012.	Da
Vozilo 10	lako dostavno vozilo	15.177	dizel	8,06	1.222,66	2014.	Da
Vozilo 11	osobno vozilo	4.273	benzin	7,25	309,74	2004.	Da



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

Vozilo 12	osobno vozilo	4.166	benzin	7,45	310,2	2004.	Da
Vozilo 13	osobno vozilo	4.250	benzin	7,42	315,21	2004.	Da
Vozilo 14	osobno vozilo	4.353	benzin	7,15	311,4	2004.	Da
Vozilo 15	osobno vozilo	2.855	benzin	7,15	204,01	2005.	Da
Vozilo 16	osobno vozilo	7.296	benzin	7,56	551,65	2005.	Da
Vozilo 17	osobno vozilo	7.192	benzin	7,96	572,48	2005.	Da
Vozilo 18	osobno vozilo	4.506	benzin	7,23	325,89	2016.	Da
Vozilo 19	osobno vozilo	4.533	benzin	15,52	703,31	2016.	Da
Vozilo 20	osobno vozilo	1.652	benzin	7,57	125,04	2001.	Da
Vozilo 21	osobno vozilo	11.716	dizel	5,74	672,37	2014.	Da
Vozilo 22	osobno vozilo	7.530	dizel	6,11	459,73	2014.	Da
Vozilo 23	osobno vozilo	10.721	dizel	5,87	629,78	2014.	Da
Vozilo 24	osobno vozilo	6.780	dizel	5,77	391,33	2014.	Da
Vozilo 25	osobno vozilo	3.925	benzin	6,91	271,41	2013.	Da
Vozilo 26	osobno vozilo	7.471	benzin	6,14	458,64	2013.	Da
Vozilo 27	osobno vozilo	9.185	benzin	5,07	465,8	2013.	Da
Vozilo 28	osobno vozilo	5.994	benzin	7,50	449,62	2009.	Da
Vozilo 29	osobno vozilo	14.873	benzin	6,39	950,05	2000.	Da
Vozilo 30	osobno vozilo	4.509	dizel	5,21	234,77	2003.	Da
Vozilo 31	osobno vozilo	13.017	benzin	5,48	713,85	2019.	Da
Vozilo 32	osobno vozilo	6.106	benzin	5,56	339,52	2020.	Da
Vozilo 33	osobno vozilo	4.419	benzin	5,38	237,64	2020.	Da
Vozilo 34	osobno vozilo	4.390	benzin	6,55	287,58	2020.	Da



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

Vozilo 35	osobno vozilo	5.115	benzin	5,58	285,41	2020.	Da
Vozilo 36	osobno vozilo	3.307	benzin	6,95	229,96	2020.	Da
Vozilo 37	osobno vozilo	6.178	benzin	5,03	310,61	2017.	Da
Vozilo 38	osobno vozilo	9.074	benzin	6,02	546,23	2017.	Da
Vozilo 39	sanitetsko vozilo	2.673	dizel	4,93	131,84	2012.	Da
Vozilo 40	sanitetsko vozilo	22.677	dizel	9,90	2.245,79	2012.	Da
Vozilo 41	sanitetsko vozilo	30.239	dizel	10,51	3.177,16	2009.	Da
Vozilo 42	sanitetsko vozilo	35.425	dizel	4,28	1.516,82	2009.	Da
Vozilo 43	sanitetsko vozilo	27.763	dizel	10,24	2.842,88	2013.	Da
Vozilo 44	sanitetsko vozilo	10.125	dizel	2,96	300,14	2004.	Da
Vozilo 45	sanitetsko vozilo	12.024	dizel	2,67	320,61	2005.	Da
Vozilo 46	sanitetsko vozilo	28.612	dizel	12,85	3.677,41	2005.	Da
Vozilo 47	sanitetsko vozilo	15.830	dizel	10,39	1.644,83	2003.	Da
Vozilo 48	sanitetsko vozilo	35.772	dizel	11,06	3.956,27	2003.	Da
Vozilo 49	sanitetsko vozilo	12.906	dizel	10,52	1.357,69	2002.	Da
Vozilo 50	sanitetsko vozilo	2.757	dizel	12,68	349,47	2001.	Da
Vozilo 51	sanitetsko vozilo	24.737	dizel	9,66	2.390,40	2006.	Da
Vozilo 52	sanitetsko vozilo	22.791	dizel	9,98	2.274,10	2006.	Da
Vozilo 53	sanitetsko vozilo	28.728	dizel	12,48	3.585,54	2005.	Da
Vozilo 54	sanitetsko vozilo	40.050	dizel	10,19	4.080,61	2007.	Da
Vozilo 55	sanitetsko vozilo	31.624	dizel	10,77	3.404,38	2007.	Da
Vozilo 56	sanitetsko vozilo	28.027	dizel	10,62	2.977,05	2008.	Da
Vozilo 57	sanitetsko vozilo	36.563	dizel	11,21	4.099,84	2008.	Da



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

Vozilo 58	sanitetsko vozilo	14.847	dizel	11,44	1.698,57	2008.	Da
Vozilo 59	sanitetsko vozilo	37.956	dizel	11,07	4.200,14	2009.	Da
Vozilo 60	sanitetsko vozilo	28.738	dizel	12,41	3.567,49	2013.	Da
Vozilo 61	sanitetsko vozilo	29.149	dizel	11,95	3.484,58	2013.	Da
Vozilo 62	sanitetsko vozilo	30.440	dizel	12,07	3.673,75	2015.	Da
Vozilo 63	sanitetsko vozilo	45.657	dizel	11,12	5.074,85	2016.	Da
Vozilo 64	sanitetsko vozilo	47.062	dizel	11,33	5.334,42	2016.	Da
Vozilo 65	sanitetsko vozilo	41.547	dizel	11,60	4.817,73	2017.	Da
Vozilo 66	sanitetsko vozilo	34.738	dizel	11,25	3.909,02	2017.	Da
Vozilo 67	sanitetsko vozilo	33.863	dizel	10,96	3.712,87	2017.	Da
Vozilo 68	sanitetsko vozilo	38.181	dizel	10,24	3.907,93	2018.	Da
Vozilo 69	sanitetsko vozilo	38.371	dizel	10,53	4.039,79	2018.	Da
Vozilo 70	sanitetsko vozilo	37.793	dizel	10,89	4.114,94	2018.	Da
Vozilo 71	sanitetsko vozilo	45.158	dizel	9,41	4.248,83	2018.	Da
Vozilo 72	sanitetsko vozilo	45.307	dizel	10,35	4.689,00	2018.	Da
Vozilo 73	sanitetsko vozilo	35.436	dizel	10,51	3.724,13	2018.	Da
Vozilo 74	sanitetsko vozilo	42.469	dizel	10,63	4.512,48	2020.	Da
Vozilo 75	sanitetsko vozilo	48.704	dizel	11,11	5.410,50	2020.	Da
Vozilo 76	sanitetsko vozilo	21.092	dizel	9,93	2.095,33	2020.	Da
Vozilo 77	sanitetsko vozilo	31.423	dizel	10,59	3.327,42	2020.	Da
Vozilo 78	sanitetsko vozilo	9.617	dizel	12,20	1.173,18	2005.	Da
Vozilo 79	sanitetsko vozilo	35.068	dizel	11,32	3.968,60	2018.	Da
Vozilo 80	sanitetsko vozilo	12.898	dizel	11,90	1536,08	2010.	Da



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

Vozilo 81	sanitetsko vozilo	25.223	dizel	11,30	2851,97	2010.	Da
Vozilo 82	sanitetsko vozilo	8.168	dizel	13,52	1105,08	2011.	Da
Vozilo 83	sanitetsko vozilo	18.341	dizel	11,27	2067,38	2011.	Da
Vozilo 84	sanitetsko vozilo	23.476	dizel	11,70	2747,54	2011.	Da
Vozilo 85	sanitetsko vozilo	29.180	dizel	13,14	3836,62	2015.	Da
Vozilo 86	sanitetsko vozilo	18.209	dizel	12,57	2290,13	2015.	Da
Vozilo 87	sanitetsko vozilo	17.551	dizel	11,75	2063,34	2012.	Da
Vozilo 88	sanitetsko vozilo	20.943	dizel	13,07	2737,54	2013.	Da
Vozilo 89	sanitetsko vozilo	15.218	dizel	13,26	2019,35	2014.	Da
Vozilo 90	osobno vozilo	6.783	dizel	7,24	491,16	2011.	Da
Vozilo 91	sanitetsko vozilo	63.978	dizel	12,66	8101,42	2016.	Da
Vozilo 92	sanitetsko vozilo	75.147	dizel	11,91	8952,41	2016.	Da
Vozilo 93	sanitetsko vozilo	62.756	dizel	13,32	8359,91	2016.	Da
Vozilo 94	sanitetsko vozilo	62.935	dizel	13,30	8374,97	2016.	Da
Vozilo 95	sanitetsko vozilo	61.714	dizel	12,45	7683,84	2017.	Da
Vozilo 96	sanitetsko vozilo	57.481	dizel	13,27	7633,45	2018.	Da
Vozilo 97	sanitetsko vozilo	47.362	dizel	12,68	6007,65	2018.	Da
Vozilo 98	sanitetsko vozilo	43.049	dizel	12,08	5201,09	2019.	Da
Vozilo 99	osobno vozilo	9.324	dizel	4,60	428,02	2019.	Da
Vozilo 100	osobno vozilo	5.300	benzin	6,50	345,73	2011.	Da
Vozilo 101	lako dostavno vozilo	10.810	dizel	6,32	683,00	2003.	Da
Vozilo 102	lako dostavno vozilo	1.419	dizel	10,92	155,00	2000.	Da

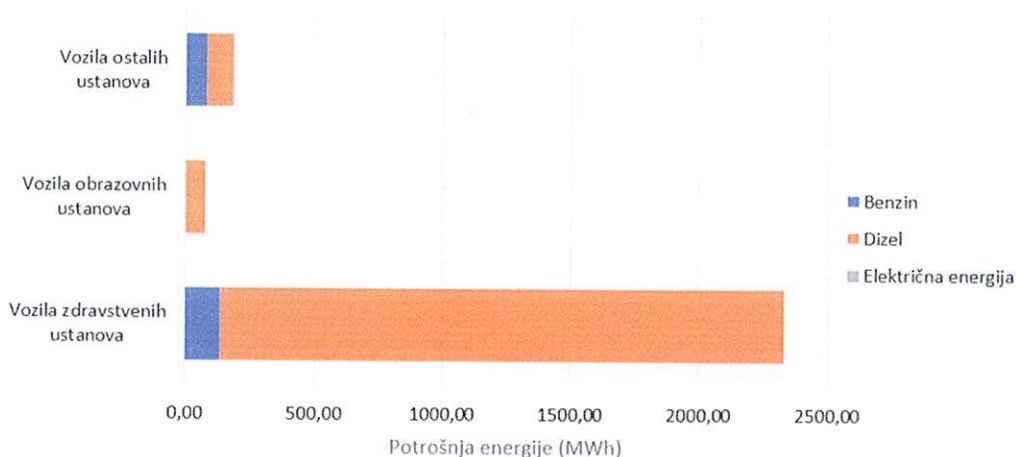


Vozilo 103	osobno vozilo	12.177	benzin	8,52	1.037,00	2010.	DAa
Vozni park školskih ustanova							
Vozilo 104	osobno vozilo	2.300	benzin	9,00	207	2000.	Da
Vozilo 105	osobno vozilo	4.500	dizel	5,40	243	2004.	Da
Vozilo 106	lako dostavno vozilo	20.000	dizel	10,00	2.000,00	2007.	Da
Vozilo 107	lako dostavno vozilo	20.000	dizel	10,00	2.000,00	2015.	Da
Vozilo 108	lako dostavno vozilo	5.793	dizel	9,00	520	2008.	Da
Vozilo 109	lako dostavno vozilo	10.000	dizel	6,50	650	2005.	Da
Vozilo 110	lako dostavno vozilo	11.000	dizel	10,00	1.100	2008.	Da
Vozilo 111	lako dostavno vozilo	7.000	dizel	6,00	420	2016.	Da
Vozilo 112	lako dostavno vozilo	7.000	dizel	6,50	455	2002.	Da
Vozni park ostalih ustanova							
Vozilo 113	lako dostavno vozilo	13.426	dizel	6,00	806	2012.	Ne
Vozilo 114	osobno vozilo	10.976	dizel	5,06	554,97	2018.	Da
Vozilo 115	osobno vozilo	15.178	benzin	7,70	1.149,00	2018.	Da
Vozilo 116	osobno vozilo	8.428	dizel	7,30	617,13	2018.	Da
Vozilo 117	osobno vozilo	48.930	dizel	8,38	4.101,67	2012.	Da
Vozilo 118	osobno vozilo	20.791	dizel	6,02	1.252,92	2012.	Da
Vozilo 119	osobno vozilo	26.260	dizel	5,95	1.568,62	2014.	Da
Vozilo 120	osobno vozilo	8.577	dizel	7,31	627,79	2016.	Da



Vozilo 121	lako dostavno vozilo	2.850	dizel	7,58	216,30	2006.	Ne
Vozilo 122	osobno vozilo	13.445	benzin	7,68	1.032,66	2018.	Da
Vozilo 123	osobno vozilo	16.291	benzin	6,32	1.031,06	2017.	Da
Vozilo 124	osobno vozilo	15.100	benzin	7,69	1.161,29	2012.	Da
Vozilo 125	osobno vozilo	2.210	dizel	6,30	139,23	2018.	Ne
Vozilo 126	osobno vozilo	4.657	benzin	8,16	380,08	2018.	Ne
Vozilo 127	osobno vozilo	24.400	benzin	5,05	1.234,47	2013.	Da
Vozilo 128	osobno vozilo	7.916	benzin	7,10	562,61	2012.	Ne
Vozilo 129	osobno vozilo	6.200	benzin	7,41	459,44	2010.	Ne
Vozilo 130	osobno vozilo	2.435	benzin	6,81	165,85	2014.	Da
Vozilo 131	osobno vozilo	6.911	benzin	7,03	329,21	2014.	Ne
Vozilo 132	osobno vozilo	2.440	benzin	6,20	151,37	2015.	Da
Vozilo 133	osobno vozilo	1.900	benzin	6,72	127,79	2015.	Da
Vozilo 134	osobno vozilo	1.503	benzin	6,54	98,29	2016.	Da
Vozilo 135	osobno vozilo	3.465	benzin	6,21	215,52	2016.	Da
Vozilo 136	osobno vozilo	2.130	benzin	6,94	148,10	2016.	Da
Vozilo 137	osobno vozilo	8.000	električna energija	17,5 kWh/100 km	1.400 kWh	2018.	Da
Vozilo 138	osobno vozilo	5.302	benzin	7,48	342,29	2013.	Ne

Vozni park ustanova u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije čini 138 vozila u kategorijama osobna vozila (48%), sanitetska vozila (43%) i lako dostavna vozila (9%). Vozni park podsektora zdravstvenih ustanova sadrži 103 vozila, vozni park školskih ustanova 9 vozila te vozni park ostalih ustanova 26 vozila. Prosječna starost voznog parka Krapinsko-zagorske županije je 8 godina (godina proizvodnje 2012.), a 93 % vozila posjeduje vlastito parkirno mjesto. U referentnoj 2020. godini, ukupna potrošnja goriva je 259.456,72 litre, a prosječna godišnja kilometraža vozila u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije je 18.648,00 km (ukupno 2.573.392,00 km). Krapinsko-zagorska županija u svom vlasništvu posjeduje i jedan električni automobil čija prosječna godišnja potrošnja električne energije iznosi 1.400,00 kWh, a ukupna godišnja prijeđena kilometraža 8.000,00 km. Na slici 4.1. prikazana je potrošnja energije po podsektorima vozilima.



Slika 4. 1 Potrošnja energije u voznom parku u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije

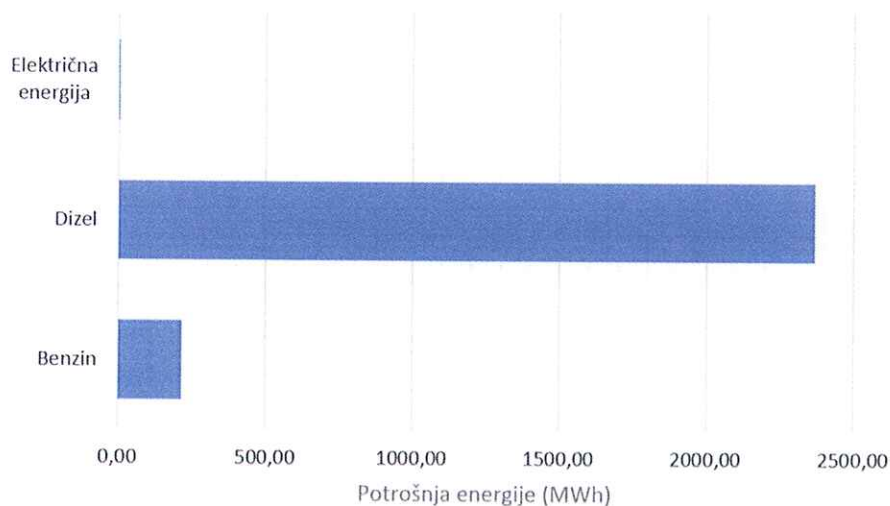
U 2020. godini, potrošnja energije vozila obrazovnih ustanova bila je najmanja i iznosila je 75,96 MWh, zatim slijedi potrošnja energije vozila ostalih ustanova koja iznosi 180,75 MWh, a najveću potrošnja energije bilježi se u voznom parku zdravstvenih ustanova koja iznosi 2.328,84 MWh. Vozni park zdravstvenih ustanova ujedno je i podsektor voznog parka Krapinsko-zagorske županije koji ima najveći broj vozila.

U nastavku su prikazane karakteristike voznog parka Krapinsko – zagorske županije prema korištenim vrstama goriva.

Tablica 4. 2. Analiza voznog parka Krapinsko – zagorske županije po vrsti energenta

Vrsta goriva	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (l/100km)	Prosječna starost vozila (godina)	Ukupna potrošnja goriva (l)
Dizel	87	25.706	9,66	2012.	236.168,83
Benzin	50	7.003	6,9	2012.	23.287,89
Električna energija	1	8.000	17,5 kWh/100 km	2018.	1.400 kWh
Ukupno	138	18.648	8,28	2012.	260.856,72

U voznom parku obveznika planiranja, 87 vozila koriste dizel (63%), 50 vozila koristi benzin (36%), a jedno vozilo je električno (1 %). Prosječna godišnja kilometraža i prosječna potrošnja goriva vozila koja koriste dizel je najveća. Prosječna starost vozila koja koriste dizel i benzin je 8 godina, a prosječna starost električnog vozila je 2 godine. Na slici 4.3 nalazi se graf potrošnje energije po vrstama goriva.



Slika 4. 2. Graf potrošnje energije po vrstama goriva

U 2020. godini, u voznom parku Krapinsko-zagorske županije najzastupljenije pogonsko gorivo je dizel, čija je potrošnja iznosila 2.366,41 MWh. Zatim slijedi benzin kao drugo najzastupljenije pogonsko gorivo, čija potrošnja iznosi 217,74 MWh. Električnu energiju koristi jedno vozilo u voznom parku Krapinsko-zagorske županije, čija je potrošnja energije u 2020. godini iznosila 1,40 MWh.



4. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

U ovom poglavlju navode se sve planirane mjere energetske učinkovitosti, pri čemu je svaka mjera prikazana zasebnom tablicom sukladno obrascu definiranom Pravilnikom. Potrebno je napomenuti da je za svaku mjeru potrebno navesti kategoriju provedbe, što može biti jedno od sljedećeg:

1. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno;
 - 1.1. Mjere koje obveznik planiranja financira u potpunosti;
 - 1.2. Mjere koje obveznik planiranja financira djelomično, pri čemu se navodi planirani iznos vlastitih sredstava i planirani izvor sufinanciranja;
2. Mjere koje obveznik planiranja sufinancira;
 - 2.1. Mjere koje obveznik planiranja sufinancira samostalno;
 - 2.2. Mjere koje obveznik planiranja sufinancira uz korištenja sredstava iz drugih izvora;
3. Mjere koje obveznik planiranja ugovara;
4. Mjere koje obveznik planiranja provodi;
5. Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja.

U tablici u nastavku, kategorije provedbe mjera su detaljnije opisane te su, radi boljeg razumijevanja, dani primjeri.

Tablica 4.1 Kategorije provedbe mjera

Kategorija provedbe	Opis kategorije provedbe	Primjer
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	Iznos vlastitih sredstava se dokazuje planom proračuna obveznika planiranja za godinu koja je obuhvaćena planom.	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
Mjere koje obveznik planiranja sufinancira	Mjere provode subjekti nad kojima obveznik planiranja nema upravljačka prava.	Programi sufinanciranja mjera kod građana ili poduzetnika
Mjere koje obveznik planiranja ugovara	Obveznik planiranja ima ovlasti ugovoriti provedbu mjera, ali ne snosi rizike provedbe takvih mjera i ne financira ih svojim sredstvima.	Provedba energetske obnove zgrada obveznika planiranja kao energetske usluge i provedba projekata javno-privatnog partnerstva
Mjere koje obveznik planiranja provodi*	Obveznik planiranja sudjeluje i/ili odlučuje u provedbi, ali ih ne financira/sufinancira vlastitim sredstvima i ne snosi rizike vezane uz provedbu.	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
Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja**	Obveznik planiranja stvara preduvjete za provedbu drugih mjera koje provodi samostalno.**	Priprema kriterija energetske učinkovitosti u javnoj nabavi, ili studije i analize potencijala za povećanje energetske učinkovitosti

*Napomena: 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.



**Napomena: 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 uštede biti utvrđene kada se pojedine mjere budu provodile.

U sljedećim poglavljima su sve planirane mjere energetske učinkovitosti prikazane tablično uz opis ključnih parametara vezanih uz njihovu provedbu, sukladno obrascu propisanim Pravilnikom. Mjere su podijeljene prema sektorima:

1. Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu;
2. Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti;
3. Mjere energetske učinkovitosti u prometu;
4. Ostale mjere energetske učinkovitosti.

Mjere koje nisu definirane Pravilnikom također su prikazane kao ostale mjere energetske učinkovitosti.

Faza mjere označava razinu izvršenosti kao što je npr.:

- Izrađen energetska certifikat;
- Izrađena projektna dokumentacija;
- Projektna dokumentacija u izradi;
- Projektna dokumentacija u planu.



5.1. Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu

U nastavku je dan pregled mjera energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva planiranih u razdoblju od 2022. do 2024. godine. Prikaz utrošenih sredstava, odnosno investicija u mjere energetske učinkovitosti uključuje porez na dodanu vrijednost (PDV).

Tablica 5. 1. Obnova toplinske izolacije zgrade Ljekarne Zabok - Zamjena vanjske stolarije

R.br. Mjere	1	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije zgrade Ljekarne Zabok – Zamjena stolarije			
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>			
Opis mjere			Zamjena dosadašnje dotrajale vanjske stolarije Ljekarne Zabok, na adresi Matije Gupca 63, Zabok, novom PVC stolarijom ukupne površine od 10,5 m ² zbrojeno za sve pozicije.			
Faza mjere			Izrađena je projektna dokumentacija			
Iznos godišnje uštede			MWh	0,50	tCO ₂	0,11
Životni vijek mjere			25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			25.000,00			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	25.000,00 kn	maks	25.000,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	100%	maks	100%
Izvor sufinanciranja			/			
Rokovi provedbe			2022.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

Tablica 5. 2. Zamjena postojećih klima uređaja u ljekarnama Zabok i Krapina

R.br. Mjere	2	Naziv mjere	Zamjena postojećih klima uređaja u ljekarnama Zabok i Krapina			
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (<12kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora</i>			
Opis mjere			Zamjena postojećih klima uređaja u ljekarnama Zabok i Krapina, na adresama Matije Gupca 63 Zabok i Magistratska 11, Krapina. Instaliraju se novi uređaji kapaciteta hlađenja 6 kW.			
Faza mjere			Pripremljena je dokumentacija za nabavu			
Iznos godišnje uštede			MWh	0,35	tCO ₂	0,06
Životni vijek mjere			10 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			62.500,00			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	62.500,00 kn	maks	62.500,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	100%	maks	100%
Izvor sufinanciranja			/			
Rokovi provedbe			2022.			



Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)
----------------	--

Tablica 5. 3. Obnova toplinske izolacije krova zgrade Doma zdravlja Zlatar

R.br. Mjere	3	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije krova zgrade Doma zdravlja Zlatar		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>				
Opis mjere	Zamjena postojećeg krova i poboljšanje toplinske izolacije krova u Domu zdravlja Zlatar na adresi Ivana Gorana Kovačića 1. Projektom će se napraviti zamjena starog krovšta novim te će se poboljšati toplinska izolacija krova zgrade na ukupnoj površini od 1067 m ² .				
Faza mjere	Izrađena je projektna dokumentacija				
Iznos godišnje uštede	MWh	53,15	tCO ₂	11,37	
Životni vijek mjere	25 godina				
Očekivani iznos investicije (HRK)	1.276.105,00 kn				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	1.276.105,00 kn	maks	1.276.105,00 kn	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	100%	maks	100%	
Izvor sufinanciranja	/				
Rokovi provedbe	2022.				
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)				

Tablica 5. 4. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Zlatar Bistrica i Konjščina - Zamjena stolarije

R.br. Mjere	4	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Zlatar Bistrica i Konjščina - Zamjena stolarije		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>				
Opis mjere	Na zgradama Domova zdravlja Zlatar Bistrica i Konjščina planira se zamjena dotrajale vanjske stolarije novom PVC stolarijom. Zamijeniti će se 150 m ² vanjske stolarije na domovima zdravlja, koji se nalaze na adresama, Zagorska 5 u Zlatar Bistrici i Drage Božića 4 u Konjščini.				
Faza mjere	Izrađena je projektna dokumentacija				
Iznos godišnje uštede	MWh	7,72	tCO ₂	1,65	
Životni vijek mjere	25 godina				
Očekivani iznos investicije (HRK)	436.911,00 kn				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	436.911,00 kn	maks	436.911,00 kn	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	100%	maks	100%	
Izvor sufinanciranja	/				
Rokovi provedbe	2022.				
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)				

**Tablica 5. 5.** Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Pregrada - Zamjena stolarije

R.br. Mjere	5	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Pregrada - Zamjena stolarije			
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik provodi samostalno			
Kategorija mjere			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>			
Opis mjere			Na adresi Augusta Cesarca 1, u Domu zdravlja Pregrada planira se zamijeniti postojeća vanjska stolarija novom PVC stolarijom. Ukupna površina vanjske stolarije koja će biti zamijenjena novom je 190 m ² .			
Faza mjere			Projektna dokumentacija je u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	9,78	tCO ₂	2,09
Životni vijek mjere			25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			600.000,00 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	600.000,00 kn	maks	600.000,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	100%	maks	100%
Izvor sufinanciranja			/			
Rokovi provedbe			2023.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

Tablica 5. 6. Instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti te ugradnja opreme za automatsku regulaciju sustava rasvjete u Domu zdravlja Pregrada

R.br. Mjere	6	Naziv mjere	Instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti te ugradnja opreme za automatsku regulaciju sustava rasvjete u Domu zdravlja Pregrada			
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora</i>			
Opis mjere			U Domu zdravlja Pregrada, na adresi Augusta Cesarca 1 Pregrada, planira se zamijeniti postojeća rasvjeta. Projektom se planira zamijeniti trenutni zastarjeli sustav rasvjete novom LED rasvjetom ukupne snage 4,4 kW te uvesti novi sustav automatske regulacije rasvjete.			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	15,82	tCO ₂	2,52
Životni vijek mjere			12 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			249.000,00			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	249.000,00 kn	maks	249.000,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	100%	maks	100%
Izvor sufinanciranja			/			
Rokovi provedbe			2023.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

**Tablica 5. 7.** Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Zavoda za hitnu medicinu Krapinsko - zagorske županije - Zamjena stolarije

R.br. Mjere	7	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Zavoda za hitnu medicinu Krapinsko - zagorske županije - Zamjena stolarije		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>				
Opis mjere	Na adresi Drage Božića 4 Konjščina, u Zavodu za hitnu medicinu planira se zamijeniti postojeća vanjska stolarija novom PVC stolarijom. Ukupna površina vanjske stolarije koja će biti zamijenjena novom je 16 m ² .				
Faza mjere	Projektna dokumentacija je u planu				
Iznos godišnje uštede	MWh	0,82	tCO ₂	0,18	
Životni vijek mjere	25 godina				
Očekivani iznos investicije (HRK)	50.000,00 kn				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	50.000,00 kn	maks	50.000,00 kn	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	100%	maks	100%	
Izvor sufinanciranja	/				
Rokovi provedbe	2022.				
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)				

Tablica 5. 8. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova zgrade Specijalne bolnice za medicinsko liječenje i rehabilitaciju Krapinske toplice

R.br. Mjere	8	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova zgrade Specijalne bolnice za medicinsko liječenje i rehabilitaciju Krapinske toplice		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>				
Opis mjere	U specijalnoj bolnici Krapinske Toplice, na adresi Ljudevita Gaja 2 Krapinske Toplice, planiraju se zamjena stolarije i obnova vanjske ovojnice na jednoj zgradi kompleksa. U planu je zamjena 1450 m ² trenutne stolarije novom aluminijskom stolarijom i obnova 4285 m ² vanjske ovojnice.				
Faza mjere	Projektna dokumentacija u planu				
Iznos godišnje uštede	MWh	502,95	tCO ₂	107,63	
Životni vijek mjere	25 godina				
Očekivani iznos investicije (HRK)	10.346.126,83 kn				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	/	maks	/	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	/	maks	/	
Izvor sufinanciranja	Prema uvjetima natječaja				
Rokovi provedbe	2023.				
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)				

**Tablica 5. 9.** Zamjena postojećih sustava dizalice topline u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske toplice

R.br. Mjere	9	Naziv mjere	Zamjena postojećih sustava dizalice topline u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Dizalice topline</i>				
Opis mjere	U specijalnoj bolnici Krapinske Toplice, na adresi Ljudevita Gaja 2 Krapinske Toplice, planira se zamijeniti trenutni neadekvatni sustav dizalica topline snage 2 puta po 1133 kW, novim sustavom snage 2 x 1195 kW.				
Faza mjere	Izrađena projektna dokumentacija u fazi revizije				
Iznos godišnje uštede	MWh	6.655,45	tCO ₂	1.510,64	
Životni vijek mjere	25 godina				
Očekivani iznos investicije (HRK)	14.185.312,81 kn				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	/	maks	/	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	/	maks	/	
Izvor sufinanciranja	Prema uvjetima natječaja				
Rokovi provedbe	2023.				
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)				

Tablica 5. 10. Zamjena postojećih klima uređaja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice

R.br. Mjere	10	Naziv mjere	Zamjena postojećih klima uređaja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (<12kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora</i>				
Opis mjere	Na objektu Dijana, kompleksa Specijalne bolnice Stubičke Toplice na adresi Park Matije Gupca 1, u Stubičkim Toplicama, planira se zamijeniti stari rashladni sustav novim. Instalirana rashladna snaga novog sustava će biti 38 kW.				
Faza mjere	Projektna dokumentacija u izradi				
Iznos godišnje uštede	MWh	2,24	tCO ₂	0,36	
Životni vijek mjere	10 godina				
Očekivani iznos investicije (HRK)	1.375.000,00 kn				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	/	maks	/	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	/	maks	/	
Izvor sufinanciranja	Prema uvjetima natječaja				
Rokovi provedbe	2022.				
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)				

**Tablica 5. 11.** Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice - Zamjena stolarije

R.br. Mjere	11	Naziv mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Specijalne bolnice za medicinsko liječenje i rehabilitaciju Stubičke Toplice - Zamjena stolarije			
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno					
Kategorija mjere	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada</i>					
Opis mjere	Na objektu toplice, kompleksa Specijalne bolnice Stubičke Toplice, na adresi Park Matije Gupca 1, u Stubičkim Toplicama, planira se zamijeniti dotrajala vanjska stolarija novom. Ukupna površina vanjske stolarije koja se planira zamijeniti je 208 m ² .					
Faza mjere	Projektna dokumentacija u izradi					
Iznos godišnje uštede	MWh	10,71	tCO ₂	2,29		
Životni vijek mjere	25 godina					
Očekivani iznos investicije (HRK)	1.434.187,50 kn					
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	/	maks	/		
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	/	maks	/		
Izvor sufinanciranja	/					
Rokovi provedbe	2023.					
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)					

Tablica 5. 12. Integralna obnova zgrade Osnovne škole Marija Bistrica

R.br. Mjere	12	Naziv mjere	Integralna obnova zgrade Osnovne škole Marija Bistrica			
Kategorija provedbe	Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>					
Kategorija mjere	Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno					
Opis mjere	U Osnovnoj školi Marija Bistrica na adresi Zagrebačka 15 u Mariji Bistrici planira se integralna obnova. U sklopu projekta planira se obnoviti stolarija, fasada, izolacija stropa, kondenzacijski plinski kotao i prisilna ventilacija s rekuperacijom te zamjena postojeće rasvjete.					
Faza mjere	Projektna dokumentacija u izradi					
Iznos godišnje uštede	MWh	531,81	tCO ₂	113,81		
Životni vijek mjere	25 godina					
Očekivani iznos investicije (HRK)	4.274.250,00 kn					
Planirani iznos vlastitog ulaganja	min	258.000,00 kn	maks	258.000,00 kn		
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	6%	maks	6%		
Izvor sufinanciranja	Ministarstvo, sredstva EU					
Rokovi provedbe	2022.					
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)					



Tablica 5. 13. Integralna obnova zgrade Centra za odgoj i obrazovanje Marija Bistrica

R.br. Mjere	13	Naziv mjere	Integralna obnova zgrade Centra za odgoj i obrazovanje Marija bistrica			
Kategorija provedbe			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>			
Kategorija mjere			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Opis mjere			U zgradi Centra za odgoj i obrazovanje na adresi Ljudevita Gaja 2 u Krapinskim Toplicama planira se integralna obnova. U sklopu projekta planira se obnoviti stolarija, fasada, izolacija stropa, kondenzacijski plinski kotao i prisilna ventilacija s rekuperacijom te zamjena postojeće rasvjete.			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	264,91	tCO ₂	56,69
Životni vijek mjere			25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			3.122.625,00 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	290.000,00 kn	maks	290.000,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	9%	maks	9%
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo, sredstva EU			
Rokovi provedbe			2022.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

Tablica 5. 14. Integralna obnova zgrade Učeničkog doma Bedekovčina

R.br. Mjere	14	Naziv mjere	Integralna obnova zgrade Učeničkog doma Bedekovčina			
Kategorija provedbe			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>			
Kategorija mjere			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Opis mjere			U zgradi Učeničkog doma Bedekovčina na adresi Ljudevita Gaja 1 u Bedekovčini planira se integralna obnova. U sklopu projekta planira se obnoviti stolarija, fasada, izolacija stropa, kondenzacijski plinski kotao i dizalica topline te prisilna ventilacija s rekuperacijom uz zamjenu postojeće rasvjete.			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	280,09	tCO ₂	59,94
Životni vijek mjere			25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			1.375.000,00 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	360.000,00 kn	maks	360.000,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	26%	maks	26%
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo, sredstva EU			
Rokovi provedbe			2022.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			



Tablica 5. 15. Integralna obnova zgrade Osnovne škole Tuhelj

R.br. Mjere	15	Naziv mjere	Integralna obnova zgrade Osnovne škole Tuhelj			
Kategorija provedbe			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>			
Kategorija mjere			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Opis mjere			U zgradi Osnovne škole Lijepa Naša na adresi Tuhelj 54 planira se integralna obnova. U sklopu projekta planira se obnoviti stolarija, fasada, izolacija stropa, kondenzacijski plinski kotao i dizalica topline te prisilna ventilacija s rekuperacijom uz zamjenu postojeće rasvjete.			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	385,64	tCO ₂	82,53
Životni vijek mjere			25 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			1.237.500,00 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	346.500,00 kn	maks	346.500,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	28%	maks	28%
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo, sredstva EU			
Rokovi provedbe			2022.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

Tablica 5. 16. Izgradnja Područne škole Laz (Osnovna škola Marija Bistrica)

R.br. Mjere	16	Naziv mjere	Izgradnja Područne škole Laz (Osnovna škola Marija Bistrica)			
Kategorija provedbe			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere			/			
Opis mjere			Planira se izgradnja Područne škole Laz, dokumentacija je u izradi, ali trenutno nije poznato hoće li se zadovoljiti uvjet iz Pravilnika pod Mjerom 13. - <i>Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative.</i> Kroz Godišnja izvješća o provedbi Akcijskog plana, biti će izvješteno jesu li se zadovoljili uvjeti ove mjere te će se proračunati energetske uštede i uštede emisija CO ₂ .			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	/	tCO ₂	/
Životni vijek mjere			/			
Očekivani iznos investicije (HRK)			/			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	/	maks	/
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	/	maks	/
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo, sredstva EU			
Rokovi provedbe			2022.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			



Tablica 5. 17. Izgradnja Područne škole Putkovec (Osnovna škola Đurmanec)

R.br. Mjere	17	Naziv mjere	Izgradnja Područne škole Putkovec (Osnovna škola Đurmanec)			
Kategorija provedbe			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere			/			
Opis mjere			Planira se izgradnja Područne škole Putkovec, dokumentacija je u izradi, ali trenutno nije poznato hoće li se zadovoljiti uvjet iz Pravilnika pod Mjerom 13. - <i>Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative.</i> Kroz Godišnja izvješća o provedbi Akcijskog plana, biti će izvješteno jesu li se zadovoljili uvjeti ove mjere te će se proračunati energetske uštede i uštede emisija CO ₂ .			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	/	tCO ₂	/
Životni vijek mjere			/			
Očekivani iznos investicije (HRK)			/			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	/	maks	/
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	/	maks	/
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo, sredstva EU			
Rokovi provedbe			2022.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

Tablica 5. 18. Izgradnja sportske dvorane - Regionalni centar kompetentnosti u turizmu i ugostiteljstvu Zabok

R.br. Mjere	18	Naziv mjere	Izgradnja sportske dvorane - Regionalni centar kompetentnosti u turizmu i ugostiteljstvu Zabok			
Kategorija provedbe			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere			/			
Opis mjere			Planira se izgradnja sportske dvorane Regionalnog centra kompetentnosti u turizmu i ugostiteljstvu u Zaboku, dokumentacija je u izradi, ali trenutno nije poznato hoće li se zadovoljit uvjet iz Pravilnika pod Mjerom 13. - <i>Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative.</i> Kroz Godišnja izvješća o provedbi Akcijskog plana, biti će izvješteno jesu li se zadovoljili uvjeti ove mjere te će se proračunati energetske uštede i uštede emisija CO ₂ .			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi			
Iznos godišnje uštede			MWh	/	tCO ₂	/
Životni vijek mjere			/			
Očekivani iznos investicije (HRK)			/			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			min	/	maks	/
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	/	maks	/
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo, sredstva EU			
Rokovi provedbe			2022.			



Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)
----------------	--

Tablica 5. 19. Instalacija sustava hlađenja u Općoj bolnici Zabok

R.br. Mjere	19	Naziv mjere	Instalacija sustava hlađenja u Općoj bolnici Zabok			
Kategorija provedbe			Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama <i>Mjere nove instalacije ili zamjene sustava hlađenja u zgradama uslužnog i industrijskog sektora</i>			
Kategorija mjere			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Opis mjere			U zgradi Opće bolnice Zabok na adresi Bračak 8 planira se instalacija VRV/VRF hlađenja koja je ukupno podijeljena u 6 faza. U sklopu prve faze projekta planira se instalirati 196,8 kW rashladne snage. U sklopu druge faze planira se instalirati 180,7 kW rashladne snage. U sklopu treće faze 180,7 kW rashladne snage. U sklopu 4. faze 130, 1 kW rashladne snage. U sklopu 5. faze 491 kW rashladne snage te u sklopu 6. faze 208,1 kW rashladne snage. Navedene uštede i investicija su za svih 6 faza projekta kumulativno.			
Faza mjere			Projektna dokumentacija u izradi.			
Iznos godišnje uštede			MWh	31,19	tCO ₂	4,96
Životni vijek mjere			17 godina			
Očekivani iznos investicije (HRK)			9.829.079,25 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			maks	9.829.079,25 kn	maks	9.829.079,25 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji			min	100%	maks	100%
Izvor sufinanciranja			/			
Rokovi provedbe			2022.-2024.			
Način praćenja			Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

5.2. Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti

Upravljanje i planiranje mjera energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti nije u nadležnosti Krapinsko – zagorske županije.

5.3. Mjere energetske učinkovitosti u prometu

Tablica 5. 20. Kupnja električnih bicikala

R.br. Mjere	20	Naziv mjere	Kupnja električnih bicikala			
Kategorija provedbe			Mjere u prometu <i>Poticanje elektromobilnosti</i>			
Kategorija mjere			Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			



Opis mjere	Krapinsko-zagorska županija je potpisala Ugovor o sufinanciranju kupnje energetske učinkovitih vozila u javnom sektoru putem javnog poziva EnU-5/21. Unutar ove mjere, Krapinsko – zagorska županija će nabaviti 15 električnih bicikala snage 0,25 kW za korištenje u javnom sektoru.			
Faza mjere	Potpisan ugovor s FZOEU			
Iznos godišnje uštede	MWh	5,46	tCO ₂	1,46
Životni vijek mjere	2 godine			
Očekivani iznos investicije (HRK)	185.490,00 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	maks	111.294,00 kn	maks	111.294,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji	min	40%	maks	40%
Izvor sufinanciranja	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost			
Rokovi provedbe	2022.			
Način praćenja	Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			

5.4. Ostale mjere energetske učinkovitosti

U nastavku je dan pregled ostalih mjera energetske učinkovitosti planiranih u razdoblju od 2022. do 2024. godine. Prikaz utrošenih sredstava, odnosno investicija u mjere energetske učinkovitosti u 2021. godini uključuje porez na dodanu vrijednost (PDV).

Tablica 5. 21. Energetsko savjetovanje krajnjih kupaca u Energetskom centru Bračak

R.br. Mjere	21	Naziv mjere	Energetsko savjetovanje krajnjih kupaca u Energetskom centru Bračak		
Kategorija provedbe		Informacijske mjere <i>Energetsko savjetovanje krajnjih kupaca</i>			
Kategorija mjere		Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno			
Opis mjere		Cilj ove aktivnosti je informiranje građana o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe. Informacije se pružaju tijekom cijele godine u sklopu Energetskog info centra u Energetskom centru Bračak.			
Faza mjere		U tijeku provedbe			
Iznos godišnje uštede		MWh	79,50	tCO ₂	9,70
Životni vijek mjere		2 godine			
Očekivani iznos investicije (HRK)		70.000,00 kn			
Planirani iznos vlastitog ulaganja		maks	70.000,00 kn	maks	70.000,00 kn
Udio vlastitih sredstava u investiciji		min	100%	maks	100%
Izvor sufinanciranja		/			
Rokovi provedbe		2022.-2024.			
Način praćenja		Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)			



5.5. Rekapitulacija mjera

U ovom poglavlju, radi boljeg pregleda, tablično su prikazane sve prethodno navedene planirane mjere za razdoblje od 2022. do 2024. godine.

Tablica 5. 22. Tablica raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe

Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (HRK)	Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK)		Godišnje uštede	
		od	do	MWh	t CO ₂
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	50.024.086,89	13.964.289,25	13.964.289,25	8.838,08	1.967,99
Ukupno:	50.024.086,89	13.964.289,25	13.964.289,25	8.838,08	1.967,99

Krapinsko – zagorska županija u trogodišnjem razdoblju 2022.-2024. sve mjere provodi samostalno.

Tablica 5. 23. Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti

Naziv mjere	Očekivani iznos investicije (HRK)	Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK)		Godišnje uštede	
		od	do	MWh	t CO ₂
Obnova toplinske izolacije zgrade Ljekarne Zabok – Zamjena stolarije	25.000,00	25.000,00	25.000,00	0,50	0,11
Zamjena postojećih klima uređaja u ljekarnama Zabok i Krapina	62.500,00	62.500,00	62.500,00	0,35	0,06
Obnova toplinske izolacije krova zgrade Doma zdravlja Zlatar	1.276.105,00	1.276.105,00	1.276.105,00	53,15	11,37
Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Zlatar Bistrica i Konjščina – Zamjena stolarije	436.911,00	436.911,00 k	436.911,00	7,72	1,65
Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Pregrada – Zamjena stolarije	600.000,00	600.000,00	600.000,00	9,78	2,09
Instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti te ugradnja opreme za automatsku	249.000,00	249.000,00	249.000,00	15,82	2,52



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

regulaciju sustava rasvjete u Domu zdravlja Pregrada					
Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Zavoda za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije	50.000,00	50.000,00	50.000,00	0,82	0,18
Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova zgrade Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice	10.346.126,83	/	/	502,95	107,63
Zamjena postojećih sustava dizalice topline u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice	14.185.312,81	/	/	6.655,45	1.510,64
Zamjena postojećih klima uređaja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice	1.375.000,00	/	/	2,24	0,36
Obnova Toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice – Zamjena stolarije	1.434.187,00	/	/	10,7	2,29
Integralna obnova zgrade Osnovne škole Marija Bistrica	4.274.250,00	258.000,00	258.000,00	531,81	113,81
Integralna obnova zgrade Centra za odgoj i obrazovanje Marija Bistrica	3.122.625,00	290.000,00	290.000,00	264,91	56,69
Integralna obnova zgrade Učeničkog doma Bedekovčina	1.375.000,00	360.000,00	360.000,00	280,09	59,94
Integralna obnova zgrade Osnovne škole Tuhelj	1.237.500,00	346.500,00	346.500,00	385,64	82,53
Izgradnja Područne škole Laz (Osnovna škola Marija Bistrica)	/	/	/	/	/
Izgradnja Područne škole Putkovec (Osnovna škola Đurmanec)	/	/	/	/	/



Akcijski plan energetske učinkovitosti Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2022.-2024.

Izgradnja sportske dvorane – Regionalni centar kompetentnosti u turizmu i ugostiteljstvu Zabok	/	/	/	/	/
Instalacija sustava hlađenja u Općoj bolnici Zabok	9.829.079,25	9.829.079,25	9.829.079,25	31,19	4,96
Kupnja električnih bicikala	185.490,00	111.194,00	111.194,00	5,46	1,46
Energetsko savjetovanje krajnjih kupaca u Energetskom centru Bračak	70.000,00	70.000,00	70.000,00 kn	79,50	9,70
Ukupno:	50.024.086,89	13.964.289,25	13.964.289,25	8.838,08	1.967,99

Na području Krapinsko – zagorske županije, u razdoblju od 2022. do 2024. godine, planira se investicija u mjere energetske učinkovitosti u iznosu od 50.024.086,89 kn uz vlastitu komponentu u iznosu od 13.964.289,25 kn. Pritom će se postići energetske uštede u iznosu 8.838,08 MWh, odnosno smanjenje emisija CO₂ u iznosu 1.967,99 t. Od ukupno 21 planirane mjere energetske učinkovitosti, 4 mjere nemaju definiran vlastiti udio sredstava u investiciji s obzirom da nije poznat udio sufinanciranja natječajem. Unutar planiranih mjera energetske učinkovitosti u trogodišnjem razdoblju, navedene su i 3 mjere izgradnje objekata na području Krapinsko – zagorske županije. Za sve tri mjere je projektna dokumentacija u fazi izrade, a trenutno nije poznato hoće li se zadovoljiti uvjet iz Pravilnika pod Mjerom 13. - *Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative*. Kroz Godišnja izvješća o provedbi Akcijskog plana, biti će izvješteno jesu li se zadovoljili uvjeti ove mjere te će se proračunati energetske uštede i uštede emisija CO₂.



6. SAŽETAK

Prema ovom Akcijskom planu, Krapinsko-zagorska županije će, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u razdoblju provedbe investirati ukupno 13,9 milijuna kuna svojih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi 50 milijuna kuna.

Provedbom svih planiranih mjera ostvarivati će se godišnje uštede u iznosu od 8.838 MWh pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO₂ iznositi 1.967,99 tCO₂.

Tablica 6. 1. Sumarni prikaz planiranih ušteta i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti

Ukupni iznos svih investicija	50.024.086,89 kn
Iznos vlastitih sredstava (min)	13.964.289,25 kn
Iznos vlastitih sredstava (maks)	13.964.289,25 kn
Ukupne godišnje uštede (MWh)	8.838,08 MWh
Ukupne godišnje uštede (t CO ₂)	1.967,99 tCO ₂



POPIS SLIKA

Slika 2. 1. Ukupna potrošnja energije u objektima u vlasništvu Krapinsko – zagorske županije (kWh/god)	8
Slika 2. 2. Potrošnja električne energije u objektima Krapinsko – zagorske županije (kWh/god)	12
Slika 2. 3. Potrošnja prirodnog plina u objektima Krapinsko – zagorske županije (kWh/god).....	16
Slika 4. 1 Potrošnja energije u voznom parku u vlasništvu Krapinsko-zagorske županije	24
Slika 4. 2. Graf potrošnje energije po vrstama goriva	25



POPIS TABLICA

Tablica 1. 1. Opće informacije o obvezniku planiranja.....	2
Tablica 2. 1. Opći podaci o potrošnji zgrada.....	3
Tablica 2. 2. Potrošnja energije po objektima.....	3
Tablica 2. 3. Potrošnja električne energije po objektima.....	8
Tablica 2. 4. Potrošnja prirodnog plina po objektima.....	12
Tablica 2. 5. Potrošnja peleta po objektima.....	16
Tablica 4. 1 Vozni park obveznika planiranja.....	17
Tablica 4. 2. Analiza voznog parka Krapinsko – zagorske županije po vrsti energenta.....	24
Tablica 5. 1. Obnova toplinske izolacije zgrade Ljekarne Zabok - Zamjena vanjske stolarije.....	28
Tablica 5. 2. Zamjena postojećih klima uređaja u ljekarnama Zabok i Krapina.....	28
Tablica 5. 3. Obnova toplinske izolacije krova zgrade Doma zdravlja Zlatar.....	29
Tablica 5. 4. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Zlatar Bistrica i Konjščina - Zamjena stolarije.....	29
Tablica 5. 5. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Doma zdravlja Pregrada - Zamjena stolarije.....	30
Tablica 5. 6. Instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti te ugradnja opreme za automatsku regulaciju sustava rasvjete u Domu zdravlja Pregrada.....	30
Tablica 5. 7. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Zavoda za hitnu medicinu Krapinsko - zagorske županije - Zamjena stolarije.....	31
Tablica 5. 8. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova zgrade Specijalne bolnice za medicinsko liječenje i rehabilitaciju Krapinske toplice.....	31
Tablica 5. 9. Zamjena postojećih sustava dizalice topline u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske toplice.....	32
Tablica 5. 10. Zamjena postojećih klima uređaja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice.....	32
Tablica 5. 11. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Stubičke Toplice - Zamjena stolarije.....	33
Tablica 5. 12. Integralna obnova zgrade Osnovne škole Marija Bistrica.....	33
Tablica 5. 13. Integralna obnova zgrade Centra za odgoj i obrazovanje Marija Bistrica.....	34
Tablica 5. 14. Integralna obnova zgrade Učeničkog doma Bedekovčina.....	34
Tablica 5. 15. Integralna obnova zgrade Osnovne škole Tuhelj.....	35
Tablica 5. 16. Izgradnja Područne škole Laz (Osnovna škola Marija Bistrica).....	35
Tablica 5. 17. Izgradnja Područne škole Putkovec (Osnovna škola Đurmanec).....	36
Tablica 5. 18. Izgradnja sportske dvorane - Regionalni centar kompetentnosti u turizmu i ugostiteljstvu Zabok.....	36
Tablica 5. 19. Instalacija sustava hlađenja u Općoj bolnici Zabok.....	37
Tablica 5. 20. Kupnja električnih bicikala.....	37
Tablica 5. 21. Energetsko savjetovanje krajnjih kupaca u Energetskom centru Bračak.....	38
Tablica 5. 22. Tablica raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe.....	39
Tablica 5. 23. Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti.....	39
Tablica 6. 1. Sumarni prikaz planiranih ušteda i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti.....	42