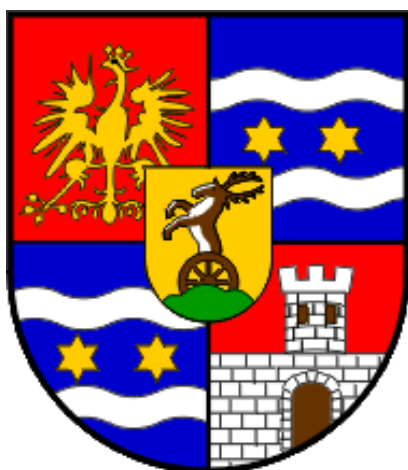


AKCIJSKI PLAN ENERGETSKE UČINKOVITOSTI VARAŽDINSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2022. – 2024. GODINE



NARUČITELJ:

Varaždinska županija

VEZA:

Ugovor o pružanju usluge izrade Akcijskog plana energetske učinkovitosti Varaždinske županije za 2022.-2024. godinu i Godišnjeg izvješća o mjerama za poboljšanje energetske učinkovitosti za 2021. godinu, KLASA: 365-04/22-01/1, URBROJ: 2186-02/2-22-5

IZDAVAČ:

Regionalna energetska agencija Sjever

Trg dr. Žarka Dolinara 1

48 000 Koprivnica

<http://www.rea-sjever.hr>

VODITELJ PROJEKTA:

Jurica Perko, mag.ing.el.

AUTORI:

Jurica Perko, mag.ing.el.

Arijan Krapić, mag.ing.mech.

SURADNICI:

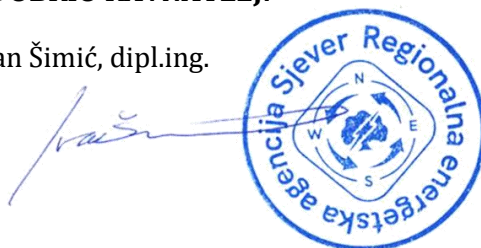
mr.sc. Tomislav JarmiĆ

ODOBRIO VODITELJ PROJEKTA:

Jurica Perko, mag.ing.el.

ODOBRIO RAVNATELJ:

Ivan Šimić, dipl.ing.



Sadržaj

Popis kratica.....	I
1 Uvod.....	1
2 Zakonodavstvo, metodologija i izvori podataka.....	3
3 Analiza potrošnje energije.....	4
3.1 Analiza potrošnje energije u zgradarstvu.....	4
3.2 Analiza potrošnje energije u prometu	15
4 Planirane mjere energetske učinkovitosti	17
4.1 Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu	17
4.2 Rekapitulacija mjera.....	37
5 Sažetak.....	40
Popis slika	41
Popis tablica	42

Popis kratica

CO₂ – Ugljikov dioksid

DZ – Dom zdravlja

EN – Europska norma

EU – Europska unija

HRN – Hrvatska norma

ISGE – Informacijski sustav za gospodarenje energijom

MINGOR – Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

NN – Narodne novine

OIB – Osobni identifikacijski broj

OIE – Obnovljivi izvori energije

OŠ – Osnovna škola

PŠ – Područna škola

SMIV – Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije

SŠ – Srednja škola

UNP – Ukapljeni naftni plin

1 Uvod

Naziv obveznika planiranja	Varaždinska županija
Adresa	Franjevački trg 7, 42000 Varaždin
OIB	15877210917
Kontakt osoba	mr.sc. Tomislav Jarmiĉ., Pomoćnik pročelnika za komunalno gospodarstvo, drugostupanjski upravni postupak i civilnu zaštitu
Email	tomislav.jarmic@vzz.hr
Telefon	+385 42 394 249
Razdoblje za koje se donosi Akcijski plan	2022. – 2024.

Zakonom o energetskej učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) prenesena je europska Direktiva o energetskej učinkovitosti 2012/27/EU s ciljem ostvarenja održivog energetskeg razvoja. Njime su između ostalog definirane i obveze jedinica područne (regionalne) samouprave i velikih gradova, a jedna od obveza je i izrada Akcijskeg plana energetske učinkovitosti. Akcijski plan se donosi za trogodišnje razdoblje u skladu s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Varaždinske županije za razdoblje 2022. – 2024. godine predstavlja planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Varaždinske županije. Nastao je sukladno odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) prema kojem svi veliki gradovi i županije, imaju obvezu donošenja Akcijskeg plana energetske učinkovitosti s tim da ga mogu donijeti i druge jedinice lokalne samouprave. Akcijski plan se donosi za trogodišnje razdoblje u skladu s Nacionalnim energetskim i klimatskim planom za razdoblje od 2021. – 2030. godine i Strategijom energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi dužni su, do kraja veljaĉe tekuće godine, za prethodnu godinu, Ministarstvu dostaviti izvješće o mjerama za poboljšanje energetske učinkovitosti, kao i podatke o ostvarenim uštedama energije izračunatim u skladu s Pravilnikom o Sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21).

Akcijski plan energetske učinkovitosti Varaždinske županije za razdoblje 2022. – 2024. godine usklađen je sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Nacionalni energetski i klimatski plan za razdoblje od 2021. – 2030. godine
- Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
- Dugoroĉna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine
- Strategija niskougljiĉnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.
- Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. – 2020.
- Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine
- Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine

- Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine
- Program suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje do 2025. godine

Sukladno postojećim lokalnim/regionalnim planskim i strateškim dokumentima, Varaždinska županija je prepoznala veliku važnost te stavila naglasak na potrebe i mogućnosti povećanja energetske učinkovitosti, sustavnog gospodarenja energijom, korištenja obnovljivih izvora energije te razvoja Varaždinske županije na energetski održiv način.

2 Zakonodavstvo, metodologija i izvori podataka

Akcijski plan energetske učinkovitosti Varaždinske županije za razdoblje 2022. – 2024. godine izrađen je sukladno odredbama Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) te Pravilnika o Sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21) kojim je propisan sadržaj Akcijskog plana energetske učinkovitosti:

1. analiza potrošnje energije
 - a) u zgradarstvu
 - b) u prometu
2. planirane mjere energetske učinkovitosti
 - a) u zgradarstvu
 - b) u prometu
3. rekapitulacija mjera.

Akcijski plan energetske učinkovitosti donosi predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost. Kao Nacionalno koordinacijsko tijelo zaduženo za provedbu politike energetske učinkovitosti određeno je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR).

Pravilnikom iz članka 22. stavka 1. Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) određena je metodologija koja obuhvaća način praćenja i izračun pokazatelja potrošnje energije na nacionalnoj razini i razini pojedinih sektora, način izračuna uštede energije koja je rezultat provedbe mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti i uštede energije koja je rezultat primjene energetske usluga i postupak verifikacije ušteda energije, kao i metodologija za izradu Akcijskog plana energetske učinkovitosti. Prilog III Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21) definira pokazatelje energetske učinkovitosti koji se izračunavaju za javni sektor.

Ocjena stanja i potrebe neposredne potrošnje energije na području Varaždinske županije prikazani su kao trogodišnji prosjek koji prethodi razdoblju za koje se donosi plan za sektore na koje JL(R)S ima direktan utjecaj. Podaci o neposrednoj potrošnji energije na području Varaždinske županije i planiranim projektima energetske učinkovitosti prikupljeni su od upravnih odjela Varaždinske županije, dobavljača energenata te iz Nacionalnog informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE).

3 Analiza potrošnje energije

3.1 Analiza potrošnje energije u zgradarstvu

Analiza potrošnje energije zgrada u vlasništvu obveznika planiranja i njegovih proračunskih korisnika obuhvaća trogodišnji prosjek stvarne potrošnje energije. Podloga za izradu ovih analiza su podaci uneseni u ISGE.

Analiza je provedena na razini ukupne potrošnje energije i specifične potrošnje energije za svaki energent te skupno za sve energente.

Tablica 1 prikazuje opće podatke o potrošnji zgrada za razdoblje od 2019. do 2021. godine. Kompleksi zgrada su u ukupnom broju zgrada prikazani kao jedna zgrada jer na svakom objektu unutar kompleksa ne postoji obračunsko ili kontrolno mjerenje, odnosno nema jasnog razgraničenja potrošnje energije i vode po objektima. Ukupni broj zgrada unutar kompleksa prikazan je u tablici niže (Tablica 1), a broj zgrada po kompleksu prikazuje Tablica 2.

Tablica 1 Opći podaci o potrošnji zgrada

Ukupan broj zgrada obveznika planiranja ¹	108	kom
Ukupni broj zgrada unutar kompleksa	62	kom
Ukupna površina zgrada obveznika planiranja	289.818,84	m ²
Prosječna specifična potrošnja zgrada:	197,69	kWh/m ²
Ukupna potrošnja zgrada	57.293.262,75	kWh

Tablica 2 Popis zgrada u kompleksima

#	Naziv objekta	Broj zgrada u kompleksu
1	Srednja strukovna škola i Gospodarska škola Varaždin	3
2	Dom za starije i nemoćne osobe Varaždin	2
3	Opća bolnica Varaždin	12
4	PŠ Črešnjevo	2
5	OŠ Trnovec	2
6	OŠ Jalžabet	2
7	OŠ Vidovec	2
8	Specijalna bolnica za kronične bolesti Novi Marof	9
9	OŠ Varaždinske Toplice	2
10	OŠ Svibovec	2
11	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske toplice	8
12	OŠ Visoko	2
13	OŠ Martijanec	2
14	OŠ Sveti Đurđ	3
15	Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik	7
16	OŠ Ante Starčevića Lepoglava	2
Ukupno:		62

¹ Kompleks zgrada je prikazan kao jedna zgrada zbog problema sa razgraničenjem potrošnje energije

Tablica 3 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju energije po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje.

Tablica 3 Potrošnja energije po objektima

#	Naziv objekta	Grijana površina zgrade [m ²]	Ukupna potrošnja energije [kWh]	Specifična potrošnja energije [kWh/m ²]
1	Županijska palača Varaždin	1.915,00	407.936,00	213,02
2	SŠ Prva gimnazija Varaždin	3.929,60	671.324,00	170,84
3	SŠ Elektrostrojarska	6.882,50	739.107,33	107,39
4	Graditeljska, prirodoslovna i rudarska škola Varaždin	4.350,00	611.120,00	140,49
5	SŠ Druga gimnazija Varaždin	3.488,00	801.259,67	229,72
6	Srednja strukovna škola i Gospodarska škola Varaždin - Kompleks	9.888,80	1.352.299,67	136,75
7	Medicinska škola Varaždin	2.246,00	197.942,33	88,13
8	Glazbena škola Varaždin	3.267,96	576.073,00	176,28
9	Učenički dom Varaždin	4.323,00	563.462,00	130,34
10	DZ Varaždin	4.023,00	1.052.471,67	261,61
11	DZ Varaždin - Varteks	1.154,30	277.274,00	240,21
12	Dom za starije i nemoćne osobe Varaždin - Kompleks	11.196,60	3.023.558,33	270,04
13	Ured državne uprave - Vodotoranj - Varaždinska županija	3.230,00	634.536,33	196,45
14	Opća bolnica Varaždin - Kompleks	38.454,86	11.087.818,34	288,33
15	Zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije i DZ Varaždin	841,71	65.859,33	78,24
16	Ljekarna Varaždinske županije - centrala	513,46	87.477,67	170,37
17	DZ Varaždin - Zagrebačka	1.203,80	53.498,67	44,44
18	PŠ Črešnjevo - Kompleks	323,00	74.668,00	231,17
19	OŠ Trnovec - Kompleks	4.930,70	429.120,33	87,03
20	OŠ Šemovec	2.208,32	215.715,00	97,68
21	DZ Trnovec Bartolovečki	320,07	89.126,33	278,46
22	OŠ Jalžabet - Kompleks	2.191,00	191.628,67	87,46
23	PŠ Kelemen	600,00	94.105,33	156,84
24	DZ Jalžabet	192,71	53.621,67	278,25
25	OŠ Kneginec Gornji	4.641,70	410.077,00	88,35
26	PŠ Lužan	150,00	91.440,00	609,60
27	DZ Beletinec	103,33	17.554,67	169,89
28	OŠ Vidovec - Kompleks	5.052,00	674.917,00	133,59
29	PŠ Nedeljanec	520,00	66.495,00	127,88
30	DZ Vidovec	172,27	92.749,33	538,40
31	OŠ Petrijanec	5.152,00	542.576,67	105,31
32	PŠ Nova Ves	266,00	34.019,00	127,89
33	PŠ Strmec Podravski	190,00	21.901,00	115,27
34	SŠ "Arboretum Opeka" Marčan - škola	2.391,47	567.283,67	237,21
35	OŠ Vinica	2.581,00	286.535,33	111,02
36	PŠ Ladanje Gornje	240,00	42.040,00	175,17
37	PŠ Natkrižovljan	377,00	17.220,44	45,68
38	DZ Vinica	58,20	33.513,67	575,84
39	OŠ Cestica	3.431,00	729.611,67	212,65

40	PŠ Lovrečan	401,00	36.754,67	91,66
41	DZ Cestica	231,59	78.125,33	337,34
42	OŠ Sračinec	5.572,00	418.653,00	75,14
43	PŠ Svibovec Podravski	440,00	55.446,67	126,02
44	OŠ Vladimir Nazor	2.828,00	218.715,67	77,34
45	OŠ Beletinec	985,00	263.617,00	267,63
46	OŠ Novi Marof	6.300,00	512.031,33	81,27
47	PŠ Podevčevo	215,00	36.438,33	169,48
48	PŠ Remetinec	1.937,41	236.396,67	122,02
49	PŠ Ključ	372,70	36.236,33	97,23
50	Specijalna bolnica za kronične bolesti Novi Marof - Kompleks	10.550,00	3.955.561,00	374,93
51	PŠ Mađarevo	184,00	54.134,67	294,21
52	OŠ Podrute	1.758,00	216.669,00	123,25
53	PŠ Završje Podbelsko	2.182,00	130.575,00	59,84
54	SŠ Novi Marof	590,20	38.842,00	65,81
55	Glazbena škola Novi Marof	357,00	47.351,00	132,64
56	DZ Novi Marof	858,90	394.318,33	459,10
57	DZ Podrute	118,25	30.387,67	256,98
58	OŠ Ljubeščica	3.580,00	433.125,00	120,98
59	OŠ Varaždinske Toplice - Kompleks	3.750,00	574.365,67	153,16
60	PŠ Petkovec	93,00	20.908,00	224,82
61	OŠ Svibovec - Kompleks	1.751,00	213.370,00	121,86
62	PŠ Drenovec	170,00	20.083,33	118,14
63	PŠ Gornja Poljana	350,00	34.105,00	97,44
64	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske toplice - Kompleks	40.178,00	10.942.894,67	272,36
65	DZ Varaždinske Toplice	862,50	324.175,67	375,86
66	OŠ Visoko - Kompleks	1.156,00	133.914,85	115,84
67	OŠ Breznički Hum	2.355,20	235.435,67	99,96
68	PŠ Šćepanje	297,90	33.966,21	114,02
69	DZ Breznica	273,79	60.067,23	219,39
70	OŠ Bisag	989,93	93.304,21	94,25
71	OŠ Ludbreg	5.434,80	524.462,67	96,50
72	SŠ Ludbreg	1.108,14	105.796,67	95,47
73	SŠ Ludbreg - radionica	352,00	47.767,67	135,70
74	DZ Ludbreg i Zavod za hitnu medicinu	2.857,00	492.960,67	172,54
75	OŠ Veliki Bukovec	1.244,00	254.629,00	204,69
76	OŠ Martijanec - Kompleks	1.402,68	208.875,00	148,91
77	DZ Donji Martijanec i Ljekarna Varaždinske županije	262,00	70.870,67	270,50
78	OŠ Sveti Đurđ - Kompleks	2.277,00	296.073,00	130,03
79	OŠ Ivanec	4.869,89	476.675,00	97,88
80	PŠ "Tin Ujević" Salinovec	704,64	185.942,67	263,88
81	PŠ Kuljevcica	307,00	37.021,00	120,59
82	PŠ Prigorec	313,00	25.584,67	81,74
83	SŠ Ivanec	4.118,45	584.223,00	141,86
84	DZ Ivanec	2.161,00	503.955,33	233,20
85	OŠ Tužno	1.784,00	224.386,00	125,78
86	OŠ Metel Ožegović	1.562,88	233.658,00	149,50

87	PŠ Margečan	288,00	38.114,67	132,34
88	PŠ Gačice	280,00	35.159,67	125,57
89	DZ Radovan	88,30	25.381,33	287,44
90	OŠ Gustav Krklec	1.348,30	360.677,00	267,51
91	PŠ Druškovec	695,00	116.146,00	167,12
92	PŠ Greda	200,00	52.192,33	260,96
93	DZ Maruševec	497,73	105.743,67	212,45
94	OŠ Klenovnik	1.877,00	258.707,67	137,83
95	Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik - Kompleks	9.950,00	3.201.546,67	321,76
96	OŠ Andrije Kačića Miošića	1.275,00	202.754,99	159,02
97	PŠ Antuna Gustava Matoša	912,00	109.315,85	119,86
98	DZ Donja Voća	138,43	24.830,33	179,37
99	OŠ Ante Starčevića Lepoglava - Kompleks	4.120,90	299.933,67	72,78
100	OŠ Kamenica	1.240,12	166.654,67	134,39
101	PŠ Žarovnica	467,00	91.623,00	196,19
102	DZ Lepoglava	1.042,00	238.266,33	228,66
103	OŠ Franje Seta	2.196,00	183.249,67	83,45
104	PŠ Vrbno	1.318,00	187.221,55	142,05
105	DZ Bednja	300,35	103.666,00	345,15
106	PŠ Cvetlin	1.122,00	116.082,51	103,46
107	OŠ Izidora Poljaka Višnjica	914,50	217.041,85	237,33
108	DZ Donja Višnjica	101,00	27.165,00	268,96
Ukupno:		289.818,84	57.293.262,75	19.525,71

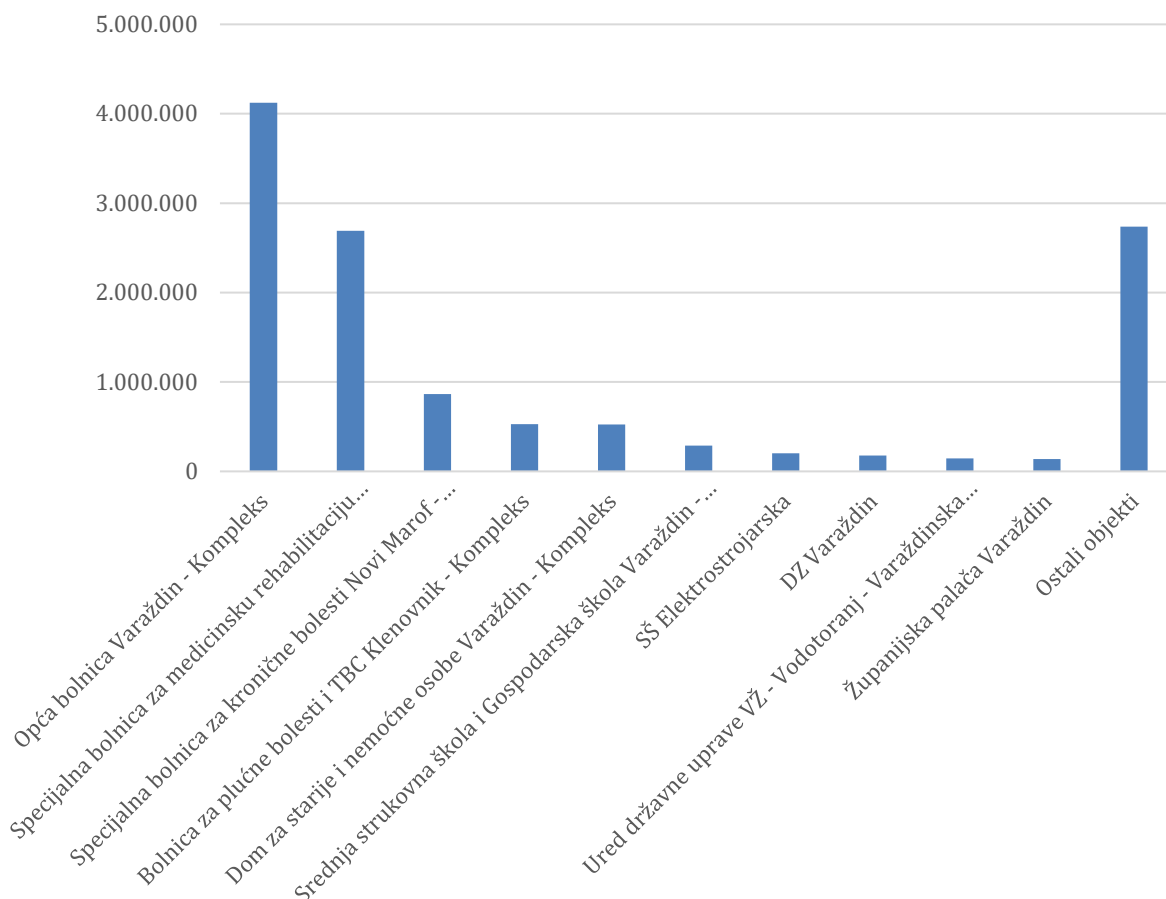
Tablica 4 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju električne energije po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 1 prikazuje usporednu potrošnju električne energije za 10 objekata s najvećom potrošnjom u odnosu na potrošnju svih ostalih objekata.

Tablica 4 Potrošnja električne energije po objektima

#	Naziv objekta	Ukupna potrošnja električne energije [kWh]	Specifična potrošnja električne energije [kWh/m ²]
1	Županijska palača Varaždin	138.764,67	72,46
2	SŠ Prva gimnazija Varaždin	130.566,33	33,23
3	SŠ Elektrostrojarska	201.376,33	29,26
4	Graditeljska, prirodoslovna i rudarska škola Varaždin	58.334,33	13,41
5	SŠ Druga gimnazija Varaždin	57.225,67	16,41
6	Srednja strukovna škola i Gospodarska škola Varaždin - Kompleks	289.732,33	29,30
7	Medicinska škola Varaždin	47.574,67	21,18
8	Glazbena škola Varaždin	42.831,33	13,11
9	Učenički dom Varaždin	99.091,00	22,92
10	DZ Varaždin	175.881,00	43,72
11	DZ Varaždin - Varteks	47.953,33	41,54
12	Dom za starije i nemoćne osobe Varaždin - Kompleks	525.917,00	46,97

13	Ured državne uprave - Vodotoranj - Varaždinska županija	144.008,00	44,58
14	Opća bolnica Varaždin - Kompleks	4.123.608,33	107,23
15	Zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije i DZ Varaždin	19.097,67	22,69
16	Ljekarna Varaždinske županije - centrala	33.971,67	66,16
17	DZ Varaždin - Zagrebačka	7.927,33	6,59
18	PŠ Črešnjevo - Kompleks	15.092,67	46,73
19	OŠ Trnovec - Kompleks	28.627,33	5,81
20	OŠ Šemovec	39.328,33	17,81
21	DZ Trnovec Bartolovečki	13.827,67	43,20
22	OŠ Jalžabet - Kompleks	18.959,67	8,65
23	PŠ Kelemen	6.197,67	10,33
24	DZ Jalžabet	7.897,00	40,98
25	OŠ Kneginec Gornji	62.636,00	13,49
26	PŠ Lužan	4.276,67	28,51
27	DZ Beletinec	3.389,67	32,80
28	OŠ Vidovec - Kompleks	45.875,33	9,08
29	PŠ Nedeljanec	18.575,67	35,72
30	DZ Vidovec	17.929,67	104,08
31	OŠ Petrijanec	80.077,00	15,54
32	PŠ Nova Ves	5.351,00	20,12
33	PŠ Strmec Podravski	4.826,00	25,40
34	SŠ "Arboretum Opeka" Marčan - škola	45.194,00	18,90
35	OŠ Vinica	41.066,33	15,91
36	PŠ Ladanje Gornje	7.669,00	31,95
37	PŠ Natkrižovljan	2.821,67	7,48
38	DZ Vinica	3.296,00	56,63
39	OŠ Cestica	74.652,00	21,76
40	PŠ Lovrečan	5.090,00	12,69
41	DZ Cestica	8.097,67	34,97
42	OŠ Sračinec	44.338,00	7,96
43	PŠ Svibovec Podravski	4.441,33	10,09
44	OŠ Vladimir Nazor	20.304,33	7,18
45	OŠ Beletinec	18.224,33	18,50
46	OŠ Novi Marof	110.788,67	17,59
47	PŠ Podevčevo	2.250,33	10,47
48	PŠ Remetinec	34.526,00	17,82
49	PŠ Ključ	4.850,67	13,01
50	Specijalna bolnica za kronične bolesti Novi Marof - Kompleks	864.515,33	81,94
51	PŠ Mađarevo	5.587,33	30,37
52	OŠ Podrute	16.588,67	9,44
53	PŠ Završje Podbelsko	10.273,33	4,71
54	SŠ Novi Marof	7.351,00	12,46
55	Glazbena škola Novi Marof	3.311,00	9,27
56	DZ Novi Marof	45.993,67	53,55
57	DZ Podrute	4.505,33	38,10
58	OŠ Ljubešćica	32.341,67	9,03
59	OŠ Varaždinske Toplice - Kompleks	34.039,67	9,08
60	PŠ Petkovec	1.522,67	16,37

61	OŠ Svibovec - Kompleks	12.224,33	6,98
62	PŠ Drenovec	1.354,67	7,97
63	PŠ Gornja Poljana	4.435,33	12,67
64	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske toplice - Kompleks	2.692.442,67	67,01
65	DZ Varaždinske Toplice	12.513,00	14,51
66	OŠ Visoko - Kompleks	24.411,00	21,12
67	OŠ Breznički Hum	22.942,67	9,74
68	PŠ Šćepanje	3.177,33	10,67
69	DZ Breznica	9.492,33	34,67
70	OŠ Bisag	18.809,33	19,00
71	OŠ Ludbreg	53.614,67	9,87
72	SŠ Ludbreg	19.231,00	17,35
73	SŠ Ludbreg - radionica	7.603,67	21,60
74	DZ Ludbreg i Zavod za hitnu medicinu	83.321,33	29,16
75	OŠ Veliki Bukovec	28.535,00	22,94
76	OŠ Martijanec - Kompleks	35.284,67	25,16
77	DZ Donji Martijanec i Ljekarna Varaždinske županije	9.912,33	37,83
78	OŠ Sveti Đurđ - Kompleks	34.406,67	15,11
79	OŠ Ivanec	85.060,00	17,47
80	PŠ "Tin Ujević" Salinovec	2.938,00	4,17
81	PŠ Kuljevčica	3.486,00	11,36
82	PŠ Prigorec	2.393,67	7,65
83	SŠ Ivanec	87.292,67	21,20
84	DZ Ivanec	126.214,33	58,41
85	OŠ Tužno	28.885,00	16,19
86	OŠ Metel Ožegović	29.950,67	19,16
87	PŠ Margečan	3.619,33	12,57
88	PŠ Gačice	2.201,00	7,86
89	DZ Radovan	3.678,00	41,65
90	OŠ Gustav Krklec	44.719,00	33,17
91	PŠ Druškovec	13.891,67	19,99
92	PŠ Greda	7.812,33	39,06
93	DZ Maruševac	17.402,33	34,96
94	OŠ Klenovnik	31.357,67	16,71
95	Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik - Kompleks	528.739,00	53,14
96	OŠ Andrije Kačića Miošića	21.681,00	17,00
97	PŠ Antuna Gustava Matoša	8.542,67	9,37
98	DZ Donja Voća	4.891,33	35,33
99	OŠ Ante Starčevića Lepoglava - Kompleks	123.430,00	29,95
100	OŠ Kamenica	22.562,67	18,19
101	PŠ Žarovnica	6.333,67	13,56
102	DZ Lepoglava	68.963,00	66,18
103	OŠ Franje Seta	19.027,67	8,66
104	PŠ Vrbno	16.721,67	12,69
105	DZ Bednja	25.171,00	83,81
106	PŠ Cvetlin	8.546,67	7,62
107	OŠ Izidora Poljaka Višnjica	28.274,00	30,92
108	DZ Donja Višnjica	2.807,00	27,79
Ukupno:		12.420.673,33	2.825,40



Slika 1 Usporedna potrošnja električne energije za 10 objekata s najvećom potrošnjom

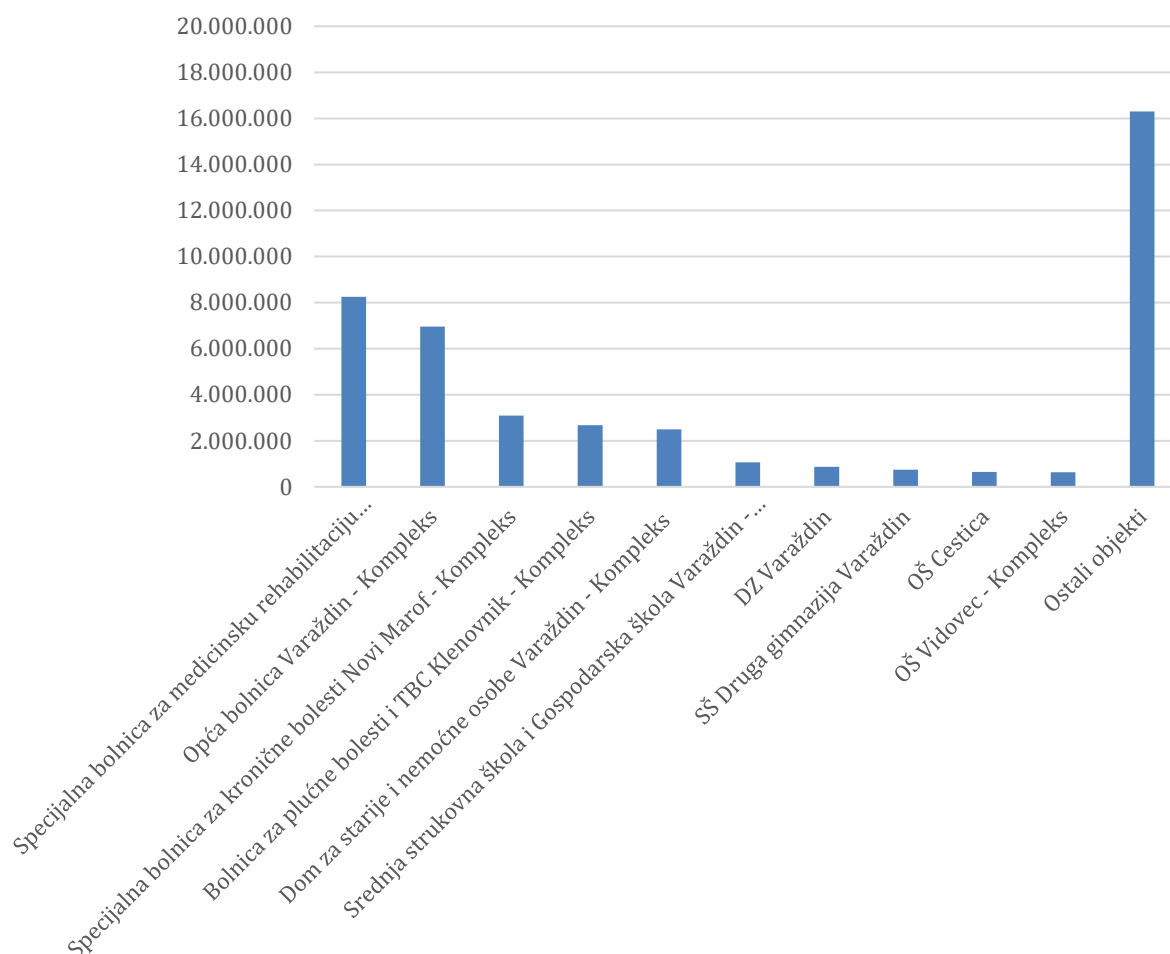
Tablica 5 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju prirodnog plina po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 2 prikazuje usporednu potrošnju prirodnog plina za 10 objekata s najvećom potrošnjom u odnosu na potrošnju svih ostalih objekata.

Tablica 5 Potrošnja prirodnog plina po objektima

#	Naziv objekta	Ukupna potrošnja prirodnog plina [kWh]	Specifična potrošnja prirodnog plina [kWh/m ²]
1	Županijska palača Varaždin	269.171,33	140,56
2	SŠ Prva gimnazija Varaždin	540.757,67	137,61
3	SŠ Elektrostrojarska	537.731,00	78,13
4	Graditeljska, prirodoslovna i rudarska škola Varaždin	552.785,67	127,08
5	SŠ Druga gimnazija Varaždin	744.034,00	213,31
6	Srednja strukovna škola i Gospodarska škola Varaždin - Kompleks	1.062.567,33	107,45
7	Medicinska škola Varaždin	150.367,67	66,95
8	Glazbena škola Varaždin	533.241,67	163,17
9	Učenički dom Varaždin	464.371,00	107,42

10	DZ Varaždin	876.590,67	217,89
11	DZ Varaždin - Varteks	229.320,67	198,67
12	Dom za starije i nemoćne osobe Varaždin - Kompleks	2.497.641,33	223,07
13	Ured državne uprave VŽ - Vodotoranj - Varaždinska županija	490.528,33	151,87
14	Opća bolnica Varaždin - Kompleks	6.964.210,01	181,10
15	Ljekarna Varaždinske županije - centrala	53.506,00	104,21
16	DZ Varaždin - Zagrebačka	45.571,33	37,86
17	PŠ Črešnjevo - Kompleks	59.575,33	184,44
18	OŠ Trnovec - Kompleks	400.493,00	81,22
19	OŠ Šemovec	176.386,67	79,87
20	DZ Trnovec Bartolovečki	75.298,67	235,26
21	OŠ Jalžabet - Kompleks	172.669,00	78,81
22	PŠ Kelemen	87.907,67	146,51
23	DZ Jalžabet	45.724,67	237,27
24	OŠ Kneginec Gornji	347.441,00	74,85
25	PŠ Lužan	87.163,33	581,09
26	DZ Beletinec	14.165,00	137,09
27	OŠ Vidovec - Kompleks	629.041,67	124,51
28	PŠ Nedeljanec	47.919,33	92,15
29	DZ Vidovec	74.819,67	434,32
30	OŠ Petrijanec	462.499,67	89,77
31	PŠ Nova Ves	28.668,00	107,77
32	PŠ Strmec Podravski	17.075,00	89,87
33	SŠ "Arboretum Opeka" Marčan - škola	522.089,67	218,31
34	OŠ Vinica	245.469,00	95,11
35	PŠ Ladanje Gornje	34.371,00	143,21
36	DZ Vinica	30.217,67	519,20
37	OŠ Cestica	654.959,67	190,89
38	PŠ Lovrečan	31.664,67	78,96
39	DZ Cestica	70.027,67	302,38
40	OŠ Sračinec	374.315,00	67,18
41	PŠ Svibovec Podravski	51.005,33	115,92
42	OŠ Vladimir Nazor	198.411,33	70,16
43	OŠ Beletinec	245.392,67	249,13
44	OŠ Novi Marof	401.242,67	63,69
45	PŠ Podevčevo	34.188,00	159,01
46	PŠ Remetinec	201.870,67	104,20
47	PŠ Ključ	31.385,67	84,21
48	Specijalna bolnica za kronične bolesti Novi Marof - Kompleks	3.091.045,67	292,99
49	PŠ Mađarevo	48.547,33	263,84
50	OŠ Podrute	200.080,33	113,81
51	PŠ Završje Podbelsko	120.301,67	55,13
52	SŠ Novi Marof	31.491,00	53,36
53	Glazbena škola Novi Marof	44.040,00	123,36
54	DZ Novi Marof	348.324,67	405,55
55	DZ Podrute	25.882,33	218,88
56	OŠ Ljubešćica	400.783,33	111,95
57	OŠ Varaždinske Toplice - Kompleks	540.326,00	144,09
58	PŠ Petkovec	19.385,33	208,44

59	OŠ Svibovec - Kompleks	201.145,67	114,87
60	PŠ Drenovec	18.728,67	110,17
61	PŠ Gornja Poljana	29.669,67	84,77
62	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske toplice - Kompleks	8.250.452,01	205,35
63	DZ Varaždinske Toplice	311.662,67	361,35
64	OŠ Breznički Hum	212.493,00	90,22
65	OŠ Ludbreg	470.848,00	86,64
66	SŠ Ludbreg	86.565,67	78,12
67	SŠ Ludbreg - radionica	40.164,00	114,10
68	DZ Ludbreg i Zavod za hitnu medicinu	409.639,33	143,38
69	OŠ Veliki Bukovec	226.094,00	181,75
70	OŠ Martijanec - Kompleks	173.590,33	123,76
71	DZ Donji Martijanec i Ljekarna Varaždinske županije	60.958,33	232,67
72	OŠ Sveti Đurđ - Kompleks	261.666,33	114,92
73	OŠ Ivanec	391.615,00	80,42
74	PŠ "Tin Ujević" Salinovec	183.004,67	259,71
75	PŠ Kuljevčica	33.535,00	109,23
76	PŠ Prigorec	23.191,00	74,09
77	SŠ Ivanec	496.930,33	120,66
78	DZ Ivanec	377.741,00	174,80
79	OŠ Tužno	195.501,00	109,59
80	OŠ Metel Ožegović	203.707,33	130,34
81	PŠ Margečan	34.495,33	119,78
82	PŠ Gačice	32.958,67	117,71
83	DZ Radovan	21.703,33	245,79
84	OŠ Gustav Krklec	315.958,00	234,34
85	PŠ Druškovec	102.254,33	147,13
86	PŠ Greda	44.380,00	221,90
87	DZ Maruševac	88.341,33	177,49
88	OŠ Klenovnik	227.350,00	121,12
89	Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik - Kompleks	2.672.807,67	268,62
90	OŠ Ante Starčevića Lepoglava - Kompleks	176.503,67	42,83
91	OŠ Kamenica	144.092,00	116,19
92	PŠ Žarovnica	85.289,33	182,63
93	DZ Lepoglava	169.303,33	162,48
94	OŠ Franje Seta	164.222,00	74,78
95	DZ Bednja	78.495,00	261,35
Ukupno:		43.753.118,73	15.079,17

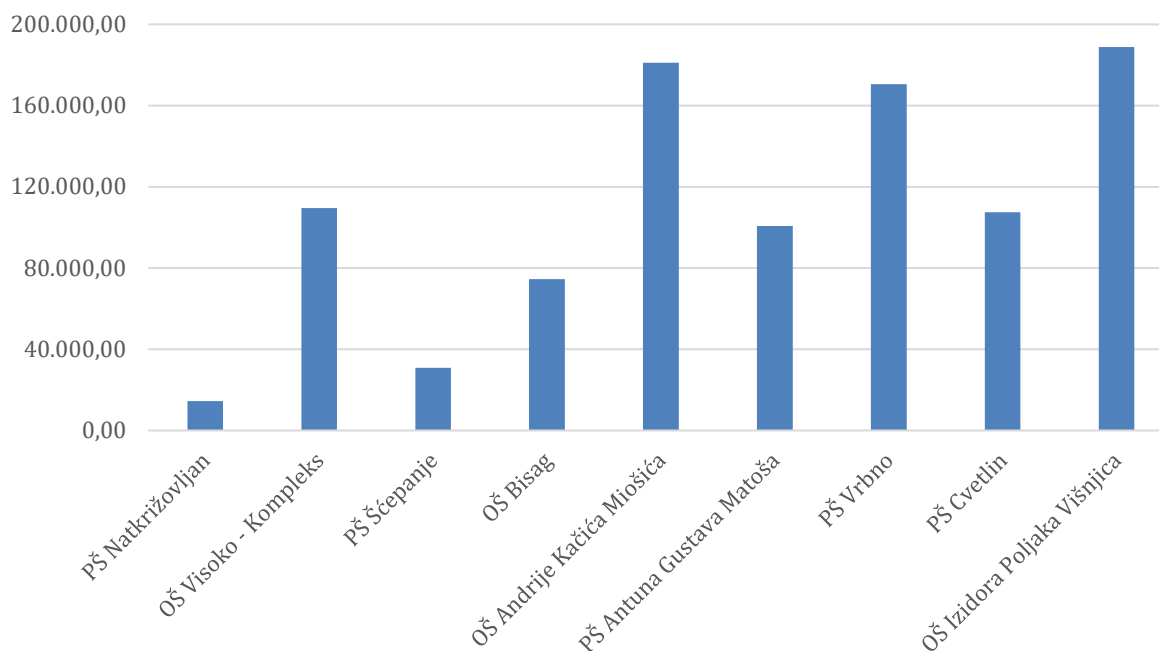


Slika 2 Usporedna potrošnja prirodnog plina za 10 objekata s najvećom potrošnjom

Tablica 6 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju ekstra lakog loživog ulja po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 3 prikazuje usporednu potrošnju ekstra lakog loživog ulja po objektima.

Tablica 6 Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima

#	Naziv objekta	Ukupna potrošnja ekstra lakog loživog ulja [kWh]	Specifična potrošnja ekstra lakog loživog ulja [kWh/m ²]
1	PŠ Natkrižovljan	14.398,78	38,19
2	OŠ Visoko - Kompleks	109.503,85	94,73
3	PŠ Šćepanje	30.788,87	103,35
4	OŠ Bisag	74.494,87	75,25
5	OŠ Andrije Kačića Miošića	181.073,99	142,02
6	PŠ Antuna Gustava Matoša	100.773,18	110,50
7	PŠ Vrbno	170.499,88	129,36
8	PŠ Cvetlin	107.535,84	95,84
9	OŠ Izidora Poljaka Višnjica	188.767,85	206,42
Ukupno:		977.837,13	995,66



Slika 3 Usporedna potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima

Tablica 7 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju toplinske energije po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje.

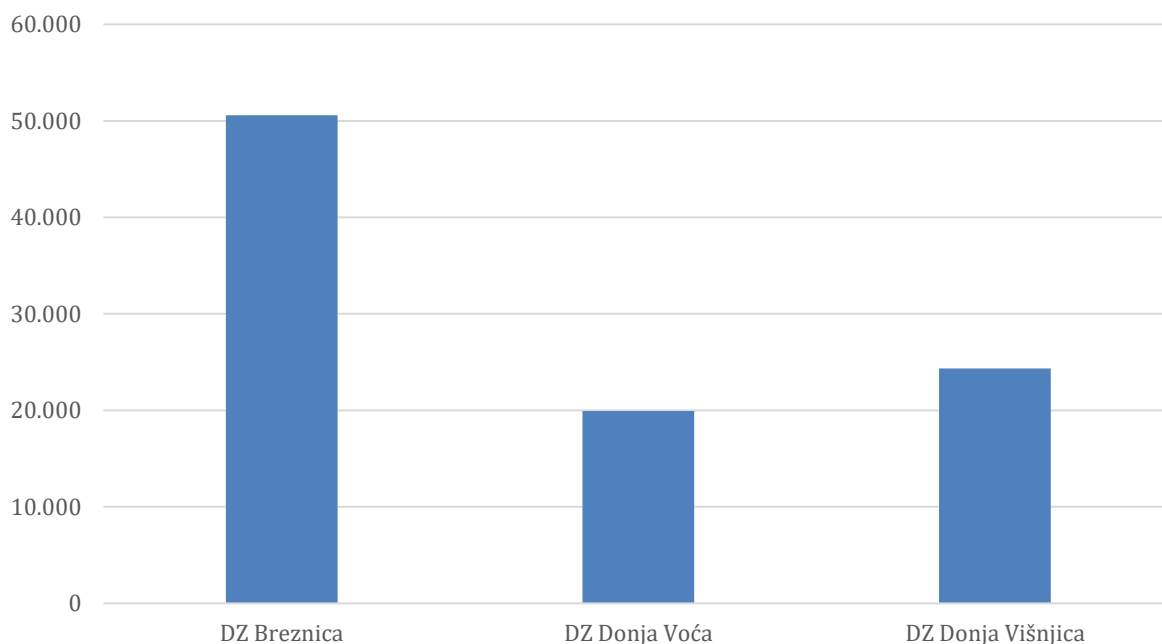
Tablica 7 Potrošnja toplinske energije po objektima

#	Naziv objekta	Ukupna potrošnja toplinske energije [kWh]	Specifična potrošnja toplinske energije [kWh/m ²]
1	Zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije i DZ Varaždin	46.761,67	55,56
Ukupno:		46.761,67	55,56

Tablica 8 prikazuje prosječnu godišnju UNP-a po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 4 prikazuje usporednu potrošnju UNP-a po objektima.

Tablica 8 Potrošnja UNP-a po objektima

#	Naziv objekta	Ukupna potrošnja UNP-a [kWh]	Specifična potrošnja UNP-a [kWh/m ²]
1	DZ Breznica	50.574,90	184,72
2	DZ Donja Voća	19.939,00	144,04
3	DZ Donja Višnjica	24.358,00	241,17
Ukupno:		94.871,89	569,93



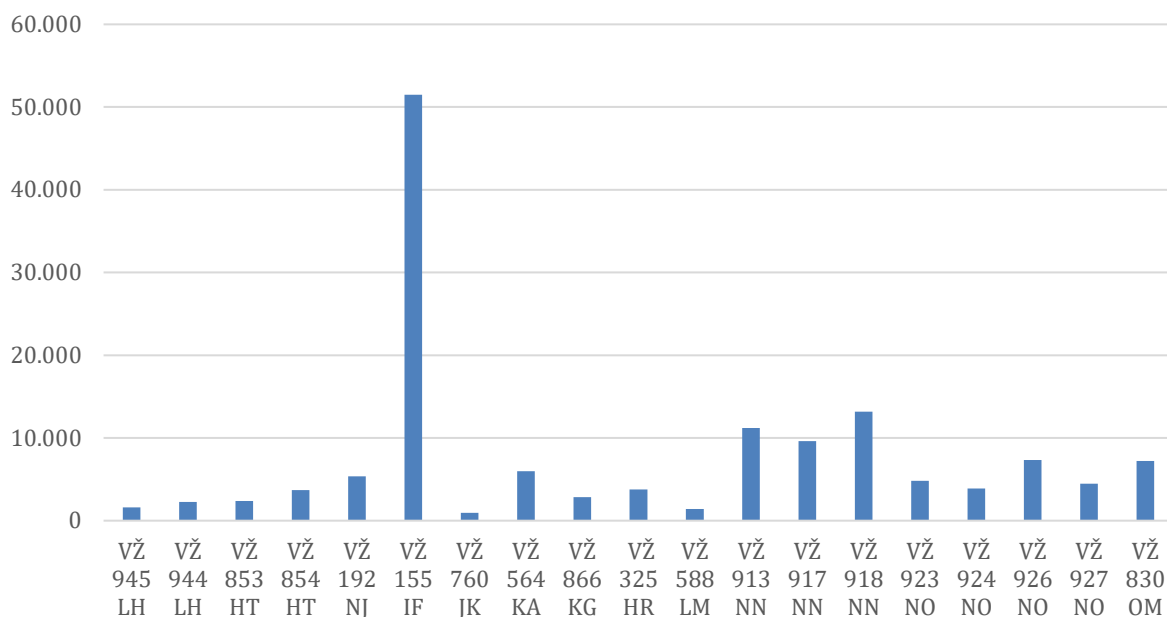
Slika 4 Usporedna potrošnja UNP-a po objektima

3.2 Analiza potrošnje energije u prometu

Tablica 9 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju energije po vozilima u vlasništvu obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 6 prikazuje usporednu potrošnju energije po vozilima.

Tablica 9 Analiza potrošnje energije po vozilima

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža [km]	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva [l]	Godišnja potrošnja goriva	Starost vozila [god]	Vlastito parkirno mjesto
VŽ 945 LH	osobno	1.595	benzin	7,1	113	14	da
VŽ 944 LH	osobno	2.258	benzin	7,4	168	14	da
VŽ 853 HT	osobno	2.377	benzin	4,8	115	14	da
VŽ 854 HT	osobno	3.697	benzin	5,6	206	15	da
VŽ 192 NJ	osobno	5.352	dizel	7,7	413	15	da
VŽ 155 IF	osobno	51.487	benzin	8,7	4.458	2	da
VŽ 760 JK	osobno	955	benzin	8,3	79	13	da
VŽ 564 KA	osobno	5.974	benzin	9	535	12	da
VŽ 866 KG	osobno	2.831	benzin	5,7	161	11	da
VŽ 325 HR	osobno	3.757	benzin	6	224	15	da
VŽ 588 LM	osobno	1.416	benzin	2,6	37	15	da
VŽ 913 NN	osobno	11.208	benzin	6,6	741	4	da
VŽ 917 NN	osobno	9633	benzin	6,2	601	4	da
VŽ 918 NN	osobno	13161	benzin	6,3	825	4	da
VŽ 923 NO	osobno	4.815	benzin	6,8	326	4	da
VŽ 924 NO	osobno	3.901	dizel	4,8	188	4	da
VŽ 926 NO	osobno	7.320	dizel	5,2	38	4	da
VŽ 927 NO	osobno	4470	dizel	5,6	251	4	da
VŽ 830 OM	osobno	7.203	dizel	7,1	514	3	da

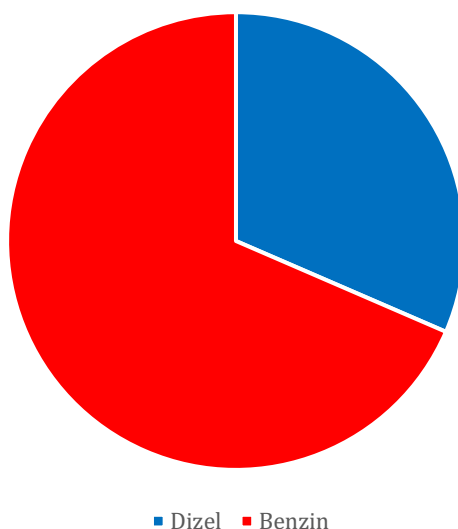


Slika 5 Usporedna potrošnja energije po vozilima

U nastavku je prikazana analiza potrošnje energije u sektoru prometa po vrsti energenta za sva vozila u vlasništvu obveznika planiranja, Tablica 10 i Slika 6.

Tablica 10 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva

Vrsta goriva	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža [km]	Prosječna potrošnja goriva [l/100 km]	Prosječna starost vozila [god]	Ukupna potrošnja goriva [l]	Ukupna potrošnja goriva [kWh]
Benzin	14	8.226	6,49	10,07	27.542,12	238.774,87
Dizel	5	5.649	6,10	6	11.148,04	109.777,22
Ukupno:	19	6.938	6,29	8,04	38.690,16	348.552,08



Slika 6 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva

4 Planirane mjere energetske učinkovitosti

U razdoblju od 2022. do 2024. godine u Varaždinskoj županiji planirana je provedba 20 mjera energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva. Planirane mjere detaljnije su opisane u nastavku, a obuhvaćaju sve parametre prethodno definirane metodologijom.

4.1 Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu

1	Naziv mjere	Energetska obnova DZ Vidovec
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
Kategorija mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Opis mjere		<p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetskih performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> • obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija • ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava • zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE • ugradnja termostatskih ventila • uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom <p>uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.</p>
Faza mjere		Projektna dokumentacija u planu
Iznos godišnje uštede		<div>[MWh] 39,94</div> <div>[tCO₂] 8,55</div>
Životni vijek mjere [god]		25 godina
Očekivani iznos investicije [kn]		1.312.500
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		<div>Min. 590.600</div> <div>Maks. 590.600</div>
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		<div>Min. 45</div> <div>Maks. 45</div>
Iznos sufinanciranja [kn]		721.900
Rokovi provedbe		2022. – 2024.
Način praćenja		SMIV

2	Naziv mjere	Energetska obnova DZ Maruševac	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora	
Opis mjere		Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):	
		<ul style="list-style-type: none">• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE• ugradnja termostatskih ventila• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom	
		uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.	
		Projektna dokumentacija u planu	
Faza mjere		[MWh]	85,07
Iznos godišnje uštede		[tCO2]	18,21
Životni vijek mjere [god]		25 godina	
Očekivani iznos investicije [kn]		3.537.500	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	1.591.900
		Maks.	1.591.900
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	45
		Maks.	45
Iznos sufinanciranja [kn]		1.945.600	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

3	Naziv mjere	Energetska obnova DZ Varaždin	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora	
Opis mjere		Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):	
		<ul style="list-style-type: none">• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE• ugradnja termostatskih ventila• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom	
		uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.	
		Projektna dokumentacija u planu	
Faza mjere			
Iznos godišnje uštede		[MWh]	1.083,97
		[tCO2]	231,97
Životni vijek mjere [god]		25 godina	
Očekivani iznos investicije [kn]		15.250.000	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	6.862.500
		Maks.	6.862.500
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	45
		Maks.	45
Iznos sufinanciranja [kn]		8.387.500	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

4	Naziv mjere	Energetska obnova DZ Ivanec	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora	
Opis mjere		Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):	
		<ul style="list-style-type: none">• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE• ugradnja termostatskih ventila• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom	
		uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.	
		Projektna dokumentacija u planu	
Faza mjere			
Iznos godišnje uštede		[MWh]	582,27
		[tCO2]	124,61
Životni vijek mjere [god]		25 godina	
Očekivani iznos investicije [kn]		11.250.000	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	5.062.500
		Maks.	5.062.500
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	45
		Maks.	45
Iznos sufinanciranja [kn]		6.187.500	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

5	Naziv mjere	Energetska obnova DZ Ludbreg	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora	
Opis mjere		Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):	
		<ul style="list-style-type: none">• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE• ugradnja termostatskih ventila• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom	
		uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.	
		Projektna dokumentacija u planu	
Faza mjere			
Iznos godišnje uštede		[MWh]	662,50
		[tCO2]	141,78
Životni vijek mjere [god]		25 godina	
Očekivani iznos investicije [kn]		6.914.600	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	3.111.600
		Maks.	3.111.600
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	45
		Maks.	45
Iznos sufinanciranja [kn]		3.803.000	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

6	Naziv mjere		Energetska obnova nepokretnog kulturnog dobra – Dvorac Drašković, Službe za plućne bolesti i TBC Klenovnik
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
Kategorija mjere			Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Opis mjere			Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20): <ul style="list-style-type: none">• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE• ugradnja termostatskih ventila• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.
Faza mjere			Obnova je u tijeku
Iznos godišnje uštede		[MWh]	456,50
		[tCO2]	143,75
Životni vijek mjere [god]			25 godina
Očekivani iznos investicije [kn]			3.132.600
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	2.286.800
		Maks.	2.286.800
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	73
		Maks.	73
Iznos sufinanciranja [kn]			845.800
Rokovi provedbe			2021. – 2022.
Način praćenja			SMIV

7	Naziv mjere	Instalacija novih rasvjetnih tijela u nepokretnom kulturnom dobru – Dvorac Drašković, Službe za plućne bolesti i TBC Klenovnik	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava	
Opis mjere		<p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske zahtjeva za rasvjetu prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> • korištenje dnevnog svjetla • korištenje energetski učinkovitih svjetiljki sa učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadnih uređaja • korištenje odgovarajuće regulacije izlaznog svjetlosnog toka. <p>Prilikom projektiranja treba voditi računa o veličini i namjeni prostora kao i o broju osoba koje ga koriste te o posebnim zahtjevima prema vrstama zadatka i aktivnosti.</p> <p>Rasvijetljenost prostora određuje norma HRN EN 12464-1:2012, prema zahtijevanim vrijednostima iz tablica i tekstualno opisanim zahtjevima za pojedine svjetlotehničke veličine. Energetske zahtjeve za rasvjetu određuju norme HRN EN 15193:2008 i HRN EN 15193:2008/ispr.1:2011.</p>	
Faza mjere		Obnova je u tijeku	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	77,24
		[tCO ₂]	25,49
Životni vijek mjere [god]		12 godina	
Očekivani iznos investicije [kn]		493.200	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	360.000
		Maks.	360.000
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	73
		Maks.	73
Iznos sufinanciranja [kn]		133.200	
Rokovi provedbe		2021. – 2022.	
Način praćenja		SMIV	

8	Naziv mjere		Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Opće bolnice Varaždin	
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere			Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere			Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo. Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 450 kW.	
Faza mjere			Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	472,50	
		[tCO2]	111,15	
Životni vijek mjere [god]			23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]			5.498.900	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	824.800	
		Maks.	824.800	
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15	
		Maks.	15	
Iznos sufinanciranja [kn]			4.674.100	
Rokovi provedbe			2022. – 2023.	
Način praćenja			SMIV	

9	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Ivanec	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,10
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		189.900	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	28.500
		Maks.	28.500
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		161.400	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

10	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Ludbreg	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,08
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		193.000	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	28.900
		Maks.	28.900
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		164.100	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

11	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Vinica	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,09
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		193.800	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	29.100
		Maks.	29.100
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		164.700	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

12	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Klenovnik	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede	[MWh]	30,00	
	[tCO ₂]	7,05	
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		185.400	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]	Min.	27.800	
	Maks.	27.800	
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]	Min.	15	
	Maks.	15	
Iznos sufinanciranja [kn]		157.600	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

13	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Maruševec	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,09
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		195.100	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	29.300
		Maks.	29.300
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		165.800	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

14	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Petrijanec	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,09
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		194.500	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	29.200
		Maks.	29.200
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		165.300	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

15	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Sveti Đurđ	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,10
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		195.000	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	29.300
		Maks.	29.300
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		165.700	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

16	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Trnovec	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,07
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		188.200	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	28.200
		Maks.	28.200
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		160.000	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

17	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Sračinec	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,08
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		193.700	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	29.100
		Maks.	29.100
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		164.600	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

18	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Elektrostrojarske škole	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,09
		[tCO ₂]	7,07
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		192.000	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	28.800
		Maks.	28.800
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		163.200	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

19	Naziv mjere		Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Strojarske i prometne škole	
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere			Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere			Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo. Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.	
Faza mjere			Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,09	
		[tCO2]	7,07	
Životni vijek mjere [god]			23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]			191.500	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	28.700	
		Maks.	28.700	
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15	
		Maks.	15	
Iznos sufinanciranja [kn]			162.800	
Rokovi provedbe			2022. – 2024.	
Način praćenja			SMIV	

20	Naziv mjere	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Gospodarske škole	
Kategorija provedbe		Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere		Fotonaponski sunčevi moduli	
Opis mjere		<p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.</p> <p>Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije.</p> <p>Ovim projektom predviđena je instalacija fotonaponske elektrane snage 25 kW.</p>	
Faza mjere		Izrađena projektna dokumentacija	
Iznos godišnje uštede		[MWh]	30,12
		[tCO ₂]	7,08
Životni vijek mjere [god]		23 godine	
Očekivani iznos investicije [kn]		197.000	
Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Min.	29.500
		Maks.	29.500
Udio vlastitih sredstava u investiciji [%]		Min.	15
		Maks.	15
Iznos sufinanciranja [kn]		167.500	
Rokovi provedbe		2022. – 2024.	
Način praćenja		SMIV	

4.2 Rekapitulacija mjera

Tablica 11 i Tablica 12 prikazuju očekivane energetske uštede na godišnjoj razini, kao i ukupne troškove provedbe projekata energetske učinkovitosti koji su planirani za realizaciju na području Varaždinske županije u razdoblju od 2022. – 2024. godine. Varaždinska županija je izvršno tijelo u procesu provođenja projekata, a isti su financirani ili se planiraju financirati iz Proračuna Varaždinske županije te putem nacionalnih ili europskih mehanizama financiranja.

Implementacijom mjera u promatranom periodu očekivane su uštede od 3.820,99 MWh/god i smanjenje emisija CO₂ od 890,34 t/god za što je potrebno izdvojiti oko 49.698.400 kn. Procijenjene uštede razmatranih mjera temeljene su na Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21), ali i podacima dobivenim iz projektne dokumentacije planiranih projekata energetske učinkovitosti.

Tablica 11 Tablica raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe

Naziv mjere	Očekivani iznos investicije [kn]	Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Godišnje uštede	
		od	do	[MWh]	[tCO ₂]
Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	49.698.400	21.037.100	21.037.100	3.820,99	890,34
Ukupno:	49.698.400	21.037.100	21.037.100	3.820,99	890,34

Tablica 12 Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti

#	Naziv mjere	Očekivani iznos investicije [kn]	Planirani iznos vlastitog ulaganja [kn]		Godišnje uštede	
			od	do	[MWh]	[tCO ₂]
1	Energetska obnova DZ Vidovec	1.312.500	590.600	590.600	39,94	8,55
2	Energetska obnova DZ Maruševac	3.537.500	1.591.900	1.591.900	85,07	18,21
3	Energetska obnova DZ Varaždin	15.250.000	6.862.500	6.862.500	1.083,97	231,97
4	Energetska obnova DZ Ivanec	11.250.000	5.062.500	5.062.500	582,27	124,61
5	Energetska obnova DZ Ludbreg	6.914.600	3.111.600	3.111.600	662,50	141,78
6	Energetska obnova nepokretnog kulturnog dobra – Dvorac Drašković, Službe za plućne bolesti i TBC Klenovnik	3.132.600	2.286.800	2.286.800	456,50	143,75

7	Instalacija novih rasvjetnih tijela u nepokretnom kulturnom dobru – Dvorac Drašković, Službe za plućne bolesti i TBC Klenovnik	493.200	360.000	360.000	77,24	25,49
8	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Opće bolnice Varaždin	5.498.900	824.800	824.800	472,50	111,15
9	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Ivanec	189.900	28.500	28.500	30,10	7,07
10	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Ludbreg	193.000	28.900	28.900	30,08	7,07
11	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Vinica	193.800	29.100	29.100	30,09	7,07
12	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Klenovnik	185.400	27.800	27.800	30,00	7,05
13	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Maruševac	195.100	29.300	29.300	30,09	7,07
14	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Petrijanec	194.500	29.200	29.200	30,09	7,07
15	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Sveti Đurđ	195.000	29.300	29.300	30,10	7,07
16	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Trnovec	188.200	28.200	28.200	30,07	7,07
17	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Sračinec	193.700	29.100	29.100	30,08	7,07
18	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Elektrostrojarske škole	192.000	28.800	28.800	30,09	7,07

19	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Strojarske i prometne škole	191.500	28.700	28.700	30,09	7,07
20	Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Gospodarske škole	197.000	29.500	29.500	30,12	7,08
Ukupno:		49.698.400	21.037.100	21.037.100	3.820,99	890,34

5 Sažetak

Prema Akcijskom planu energetske učinkovitosti Varaždinske županije za razdoblje 2022 – 2024, obveznik planiranja će, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u razdoblju provedbe investirati ukupno 21.037.100 kuna vlastitih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi 49.698.400 kuna.

Provedba svih planiranih mjera rezultirat će godišnjim uštedama u iznosu od 3.820,99 MWh pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO₂ iznositi 890,34 tCO₂. Sažetak planiranih ušteda i investicije obveznika planiranja prikazani su u nastavku, Tablica 13.

Tablica 13 Sažetak planiranih ušteda i investicije obveznika planiranja

Ukupni iznos investicija [kn]	49.698.400
Minimalni iznos vlastitih sredstava [kn]	21.037.100
Maksimalni iznos vlastitih sredstava [kn]	21.037.100
Ukupne godišnje uštede [MWh]	3.820,99
Ukupne godišnje uštede [tCO ₂]	890,34

Popis slika

Slika 1 Usporedna potrošnja električne energije za 10 objekata s najvećom potrošnjom	10
Slika 2 Usporedna potrošnja prirodnog plina za 10 objekata s najvećom potrošnjom	13
Slika 3 Usporedna potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima.....	14
Slika 4 Usporedna potrošnja UNP-a po objektima	15
Slika 5 Usporedna potrošnja energije po vozilima.....	16
Slika 6 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva	16

Popis tablica

Tablica 1 Opći podaci o potrošnji zgrada	4
Tablica 2 Popis zgrada u kompleksima	4
Tablica 3 Potrošnja energije po objektima	5
Tablica 4 Potrošnja električne energije po objektima	7
Tablica 5 Potrošnja prirodnog plina po objektima	10
Tablica 6 Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima	13
Tablica 7 Potrošnja toplinske energije po objektima	14
Tablica 8 Potrošnja UNP-a po objektima	14
Tablica 9 Analiza potrošnje energije po vozilima	15
Tablica 10 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva	16
Tablica 11 Tablica raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe	37
Tablica 12 Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti	37
Tablica 13 Sažetak planiranih ušteda i investicije obveznika planiranja	40