



REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
 **GRAD PULA-POLA**
GRADONAČELNIK

REPUBBLICA DI CROAZIA
REGIONE ISTRIANA
 **CITTÀ DI PULA-POLA**
IL SINDACO

KLASA:372-01/24-01/115
URBROJ:2163-7-01-01-0019-24-30
Pula, 15. studeni 2024.

GRADSKO VIJEĆE
GRADA PULA - POLA

PREDMET: Zaključak o utvrđivanju prijedloga Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula – Pola 2025. - 2027.
- dostavlja se

U predmetu razmatranja i utvrđivanja prijedloga Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula – Pola 2025. – 2027., temeljem članka 61. Statuta Grada Pula - Pola (Službene novine – Bollettino ufficiale Pula - Pola br. 7/09, 16/09, 12/11, 1/13, 2/18, 2/20, 4/21, 5/21), Gradonačelnik Grada Pula - Pola dana 15. studenog 2024. godine, donio je

ZAKLJUČAK

1. Utvrđuje se prijedlog Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula – Pola 2025. – 2027.
2. Akt iz točke 1. sastavni je dio ovog Zaključka.
3. Ovaj Zaključak proslijedit će se Gradskom vijeću Grada Pula - Pola, na nadležno postupanje.
Ovlašćuju se dr.sc. Filip Zoričić, gradonačelnik Grada Pula - Pola, dr.sc. Ivona Močenić, zamjenica gradonačelnika Grada Pula - Pola, Bruno Černjul, zamjenik gradonačelnika Grada Pula - Pola, Samanta Barić, p.o. Gradonačelnika pročelnica Upravnog odjela za urbanizam, investicije i razvojne projekte i Karmela Maren, pomoćnica pročelnice Upravnog odjela za urbanizam, investicije i razvojne projekte, da sudjeluju u radu Gradskog vijeća po prijedlogu akta, te da se izjašnjavaju o amandmanima na isti.
4. Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

GRADONAČELNIK
dr.sc. Filip Zoričić, prof.



Temeljem članka 11. Zakona o energetskej učinkovitosti (Narodne novine br.127/14, 116/18, 25/20, 32/21 i 41/21), članka 8. Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije i članka 39. Statuta Grada Pula - Pola (Službene novine – Bollettino ufficiale Grada Pula - Pola br. 7/09, 16/09, 12/11, 1/13, 2/18, 2/20, 4/21 i 5/21), Gradsko vijeće Grada Pula - Pola na sjednici održanoj dana _____ 2024. godine, donosi

ODLUKU
o donošenju Akcijskog plana energetske učinkovitosti
Grada Pula - Pola 2025.-2027.

Članak 1.

Ovom Odlukom donosi se Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola 2025.-2027.

Članak 2.

Sastavni dio ove Odluke čini Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola 2025.-2027.

Članak 3.

Ova Odluka objavit će se u Službenim novinama – Bollettino ufficiale Pula - Pola, a stupa na snagu osmog dana od dana objave.

KLASA:372-01/24-01/115

URBROJ:

Pula, _____ 2024.

GRADSKO VIJEĆE GRADA PULA - POLA

PREDSJEDNICA
Marija Marković - Nikolovski



GRAD PULA
CITTA' DI POLA



Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola 2025.-2027.





Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola za period od 2025. do 2027. godine

Naručitelj:

GRAD PULA - POLA
Upravni odjel za urbanizam,
investicije i razvojne projekte
Pula, Forum 2
OIB: 79517841355

Izrađivač:

IRENA
Istarska Regionalna Energetska
Agencija d.o.o.
Labin, Rudarska 1
OIB: 15317120721

**IRENA - Istarska Regionalna Energetska
Agencija d.o.o.**

Autori: Nikola Petrić
Antonio Franković
Direktor: Dalibor Jovanović
Datum: Rujan 2024.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U ZGRADARSTVU	2
2.1. Potrošnja energije po objektima	3
2.2. Potrošnja električne energije po objektima	6
2.3. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima	9
2.4. Potrošnja prirodnog plina po objektima	10
2.5. Potrošnja vode po objektima	12
2.6. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu prema vrsti energenta	14
3. ANALIZA POTROŠNJE U JAVNOJ RASVJETI	14
4. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U PROMETU	21
5. BILANCA POTROŠNJE ENERGIJE GRADA PULE	36
6. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI	39
6.1. Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu	40
6.2. Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti	51
6.3. Mjere energetske učinkovitosti u prometu	53
6.4. Ostale mjere energetske učinkovitosti	56
7. REKAPITULACIJA MJERA	58
8. SAŽETAK	63
POPIS TABLICA	64

1. UVOD

Grad Pula - Pola (u daljnjem tekstu Grad Pula) je sa svojih 52.220¹ stanovnika najveći grad Istarske županije. Energetske politike Grada Pule usklađene su sa europskim normama, nacionalnim zakonskim okvirom i Planom razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine (usvojenog 25. siječnja 2023. godine), a važan su segment Plana razvoja Grada Pula-Pola za razdoblje od 2020. do 2030. godine (Službene novine-Bollettino ufficiale br. 10/23) i Strategije zelene urbane obnove Grada Pula-Pola do 2030. godine (Službene novine-Bollettino ufficiale br. 1/24). Pulski gradonačelnik već je 2008. godine potpisao Energetsku povelju gradonačelnika i župana Republike Hrvatske, čime je iskazana svjesnost i politička volja o potrebi gospodarenja energijom na lokalnoj razini, brizi o zaštiti okoliša te racionalnom gospodarenju resursima na dobrobit lokalne zajednice i svih njenih građana. Time je učinjen prvi korak uvođenja sustavnog gospodarenja energijom u Puli. U prosincu 2009. godine Grad Pula se uključio u projekt Sustavnog gospodarenja energijom kojeg su tada zajednički provodili Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj, tadašnje Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Po pristupanju započelo se s uvođenjem praćenja potrošnje energije, energenata i vode te je uspostavljen sustav kontinuiranog praćenja i nadzora u svim objektima u vlasništvu Grada. U travnju 2011. godine potpisan je i Sporazum gradonačelnika, čime se Pula uvrstila u europsku zajednicu gradova usmjerenih prema zelenim politikama i opredijeljenih na pažljivo i održivo gospodarenje energijom na svom području.

Sukladno odredbama članka 11. Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) svaka županija u Republici Hrvatskoj, kao i veliki gradovi u obvezi su izraditi Akcijski plan energetske učinkovitosti. Sukladno članku 4., stavku 2., točki 74. Zakona o energetske učinkovitosti, Grad Pula pripada klasifikaciji velikih gradova, te je stoga obavezan izrađivati Akcijske planove energetske učinkovitosti i Godišnja izvješća o provedbi Akcijskog plana.

Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, NN 96/23)² (U nastavku: Pravilnik) propisana je metodologija za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u skladu sa Zakonom o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21). Svrha Pravilnika je uspostava sustava za praćenje i ocjenjivanje uspješnosti provedbe politike energetske učinkovitosti i ostvarivanja ciljeva utvrđenih u Strategiji energetske razvoja Republike Hrvatske i Nacionalnom akcijskom planu. Pravilnik propisuje način praćenja i izračun pokazatelja potrošnje energije na nacionalnoj i sektorskoj razini, 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 metodologiju za izradu planova energetske učinkovitosti. Pravilnik također propisuje Predložak Akcijskog plana energetske učinkovitosti velikog grada ili županije. Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Pule za razdoblje od 2025. do 2027. godine sadrži opće podatke o obvezniku planiranja, analizu potrošnje energije u javnim zgradama pod upravljanjem obveznika planiranja, analizu potrošnje energije u sustavu javne rasvjete, analizu potrošnje energije voznog parka obveznika planiranja i plan mjera energetske učinkovitosti za razdoblje od 2025. do 2027. godine.

¹ Državni zavod za statistiku–Rezultati Popisa stanovništva iz 2021. godine (Izvor: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>)

² Narodne novine (Izvor: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_09_98_1772.html); https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_08_96_1432.html)

Tablica 1. Opće informacije o obvezniku planiranja

Naziv	GRAD PULA - POLA	
Adresa	Forum 2, 52100 Pula	
OIB	OIB: 79517841355	
Kontakt osoba	Lorena Dropulić (Lorena.Dropulic@pula.hr)	
	Od:	Do:
Razdoblje za koje se donosi Akcijski plan	2025.	2027.

2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U ZGRADARSTVU

Analiza potrošnje energije u zgradama se odnosi prvenstveno na stvarnu potrošnju u javnim zgradama u vlasništvu ili korištenju obveznika planiranja. Kao podloge za izradu ovih analiza koriste se podaci o potrošnji koji su uneseni u ISGE u 2023. godini.

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

Tablica 2. Opći podaci o potrošnji zgrada

1	Broj zgrada ³	47	n
2	Broj ETC-ova ⁴	63	n
3	Ukupna potrošnja zgrada (1)	8.965.118,71	kWh
4	Ukupna potrošnja (2)	10.555.619,71	kWh
5	Grijana površina zgrade ⁵	92.913,00	m ²
6	Grijana površina zgrade	99.186,00	m ²
	Prosječna ukupna potrošnja zgrada (3 / 1)	190.747,21	kWh
	Prosječna specifična potrošnja zgrada (3 / 5)	96,49	kWh/m ²

Ukupna potrošnja energije u zgradarstvu iznosi 10.555.619,71 kWh. Taj iznos se odnosi na ukupnu potrošnju svih zgrada, dvorana, crpnih stanica, pročišćivača i radiona. Kako bi se dobila realna prosječna ukupna i specifična potrošnja zgrada, pri izračunu se koristila ukupna potrošnja zgrada (47 zgrada - 8.965.118,71 kWh) koje imaju stvarne grijane površine (nisu uključene crpne stanice, pročišćivači itd.). Prema tome, prosječna ukupna potrošnja zgrada iznosi 190.747,21 kWh, dok prosječna specifična potrošnja zgrada iznosi 96,49 kWh/m².

³ Administrativne zgrade, škole, vrtići, knjižnice, muzeji, zgrade za kulturu i zabavu, te ostale zgrade razne namjene.

⁴ Zgrade pod točkom 1 + crpne stanice, pročišćivači, Radiona-Koceić, Patinagio SC Mirna i Gradski deponij (zgrade koje nemaju grijanu površinu zgrade (m²))

⁵ Ukupna grijana površina bez površine Gradskog bazena gdje nisu analizirani podaci o potrošnji energije.

2.1. Potrošnja energije po objektima

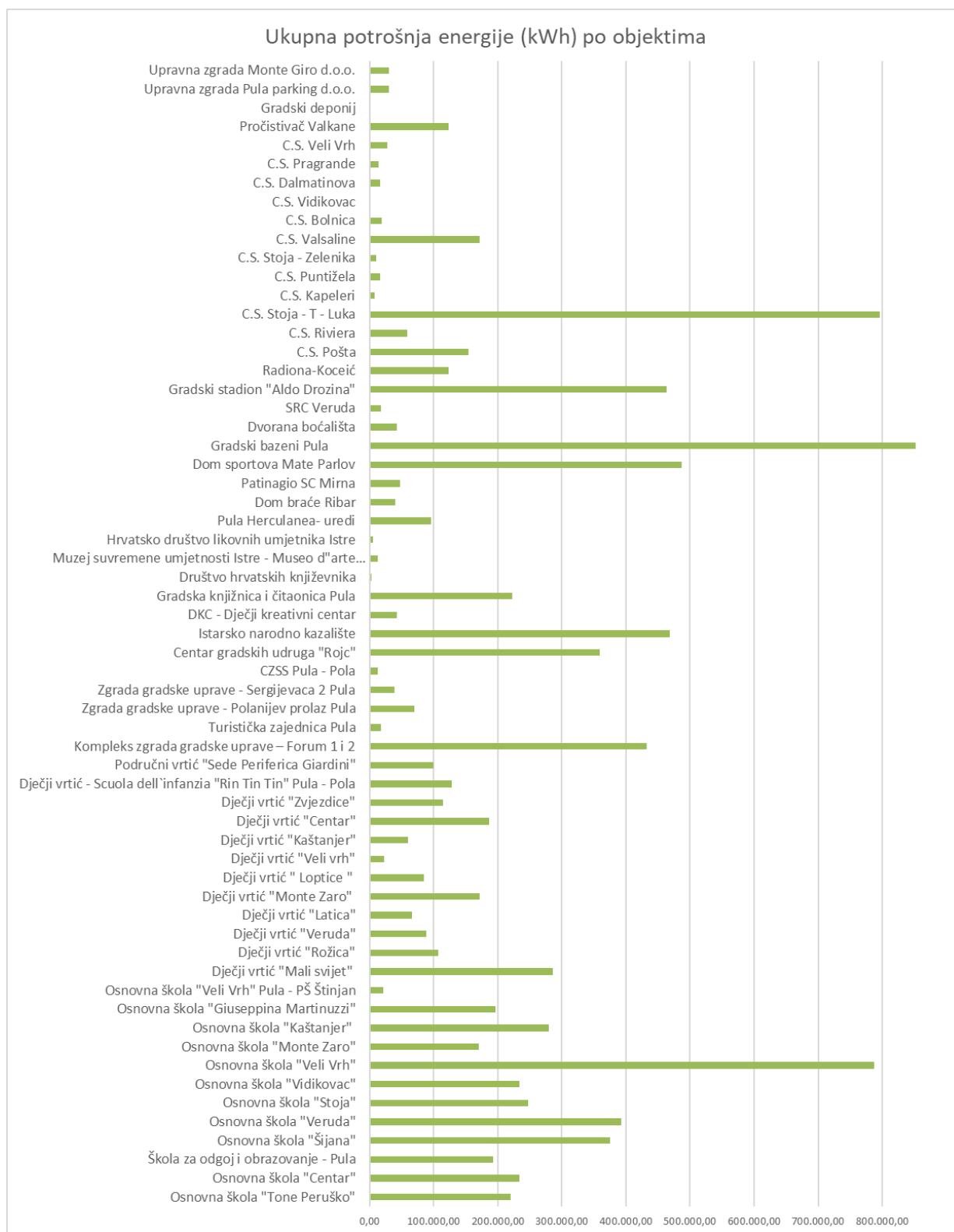
Tablica 3. Potrošnja energija po objektima u 2023. godini (u kWh)

Naziv objekta	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
Osnovna škola „Tone Peruško“	2.048,00	220.392,00	107,61
Osnovna škola „Centar“	2.472,00	234.076,45	94,69
Osnovna škola „Šijana“	3.411,00	375.018,44	109,94
Osnovna škola „Veruda“	4.164,00	392.563,00	94,28
Osnovna škola „Stoja“	2.545,00	247.415,43	97,22
Osnovna škola „Vidikovac“	3.668,00	234.070,30	63,81
Osnovna škola „Veli Vrh“	7.364,00	786.742,57	106,84
Osnovna škola „Monte Zaro“	2.294,00	170.639,91	74,39
Osnovna škola „Kaštanjer“	2.567,00	279.875,56	109,03
Osnovna škola „Giuseppina Martinuzzi“	1.275,00	196.593,74	154,19
Osnovna škola „Veli Vrh“ Pula - PŠ Štinjan	99,00	21.843,00	220,64
Škola za odgoj i obrazovanje - Pula	2.504,00	192.947,00	77,06
Dječji vrtić „Mali svijet“	1.594,00	286.202,72	179,55
Dječji vrtić „Rožica“	542,00	107.673,00	198,66
Dječji vrtić „Veruda“	660,00	89.156,00	135,08
Dječji vrtić „Latica“	556,00	66.193,00	119,05
Dječji vrtić „Monte Zaro“	1.416,00	171.313,00	120,98
Dječji vrtić „Loptice“	590,00	84.810,97	143,75
Dječji vrtić „Veli vrh“	764,00	23.476,00	30,73
Dječji vrtić „Kaštanjer“	439,00	59.916,00	136,48
Dječji vrtić „Centar“	1.276,00	186.911,00	146,48
Dječji vrtić „Zvezdice“	762,00	114.340,00	150,05
Dječji vrtić - Scuola dell`infanzia „Rin Tin Tin“ Pula - Pola	638,00	128.541,50	201,48
Područni vrtić „Sede Periferica Giardini“	689,00	100.214,50	145,45
Kompleks zgrada gradske uprave – Forum 1 i 2	2.278,00	432.515,60	189,87
Turistička zajednica Pula	292,00	17.604,00	60,29
Zgrada gradske uprave - Polanijev prolaz Pula	524,00	69.468,00	132,57
Zgrada gradske uprave - Sergijevaca 2 Pula	1.413,00	39.435,00	27,91
CZSS Pula - Pola	482,00	12.613,00	26,17

Naziv objekta	Grijana površina zgrade (m ²)	Ukupna potrošnja energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
Centar gradskih udruga „Rojc“	12.109,00	358.742,00	29,63
Istarsko narodno kazalište	4.126,00	468.723,00	113,60
DKC - Dječji kreativni centar	1.138,00	43.363,00	38,10
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	1.827,00	222.652,02	121,87
Društvo hrvatskih književnika	109,00	3.153,00	28,93
Muzej suvremene umjetnosti Istre - Museo d'arte contemporanea dell'Istria	3.353,00	13.514,00	4,03
Hrvatsko društvo likovnih umjetnika Istre	148,00	5.062,00	34,20
Pula Herculanea- uredi	835,00	95.795,00	114,72
Dom braće Ribar	1.696,00	39.737,00	23,43
Patinagio SC Mirna	-	48.225,00	-
Dom sportova Mate Parlov	11.869,00	487.611,69	41,08
Gradski bazeni Pula ⁶	6.273,00	1.300.596,36	207,33
Dvorana bočališta	1.903,00	42.624,59	22,40
SRC Veruda	1.448,00	18.054,36	12,47
Gradski stadion „Aldo Drozina“	2.602,00	462.852,00	177,88
Radiona-Koceić	-	123.721,00	-
C.S. Pošta	-	154.268,00	-
C.S. Riviera	-	58.839,00	-
C.S. Stoja - T - Luka	-	795.571,00	-
C.S. Kapeleri	-	8.379,00	-
C.S. Puntičela	-	16.592,00	-
C.S. Stoja - Zelenika	-	10.809,00	-
C.S. Valsaline	-	171.321,00	-
C.S. Bolnica	-	19.497,00	-
C.S. Vidikovac	-	1.971,00	-
C.S. Dalmatinova	-	16.300,00	-
C.S. Pragrande	-	14.247,00	-
C.S. Veli Vrh	-	27.477,00	-
Pročišćivač Valkane	-	123.284,00	-
Upravna zgrada Pula parking d.o.o.	165,00	30.056,00	182,16
Upravna zgrada Monte Giro d.o.o.	259,00	30.022,00	115,92
UKUPNO (bez crpnih stanica i pročišćivača)	99.186,00	8.965.118,71	
UKUPNO	99.186,00	10.555.619,71	

⁶ Zbirno Zona 1 - Bazen za odrasle i bazen za djecu, Zona 2 - Sekundarni prostori i Zona 3 - Caffè bar

Ukupna potrošnja energije u svim analiziranim objektima iznosi 10.555.619,71 kWh dok grijana površina zgrade iznosi 99.186,00 m². Najveći potrošači su Gradski bazeni Pula, C.S. Stoja - T - Luka i Osnovna škola „Veli Vrh“.



Slika 1. Potrošnja energija po objektima u 2023. godini (u kWh)

2.2. Potrošnja električne energije po objektima

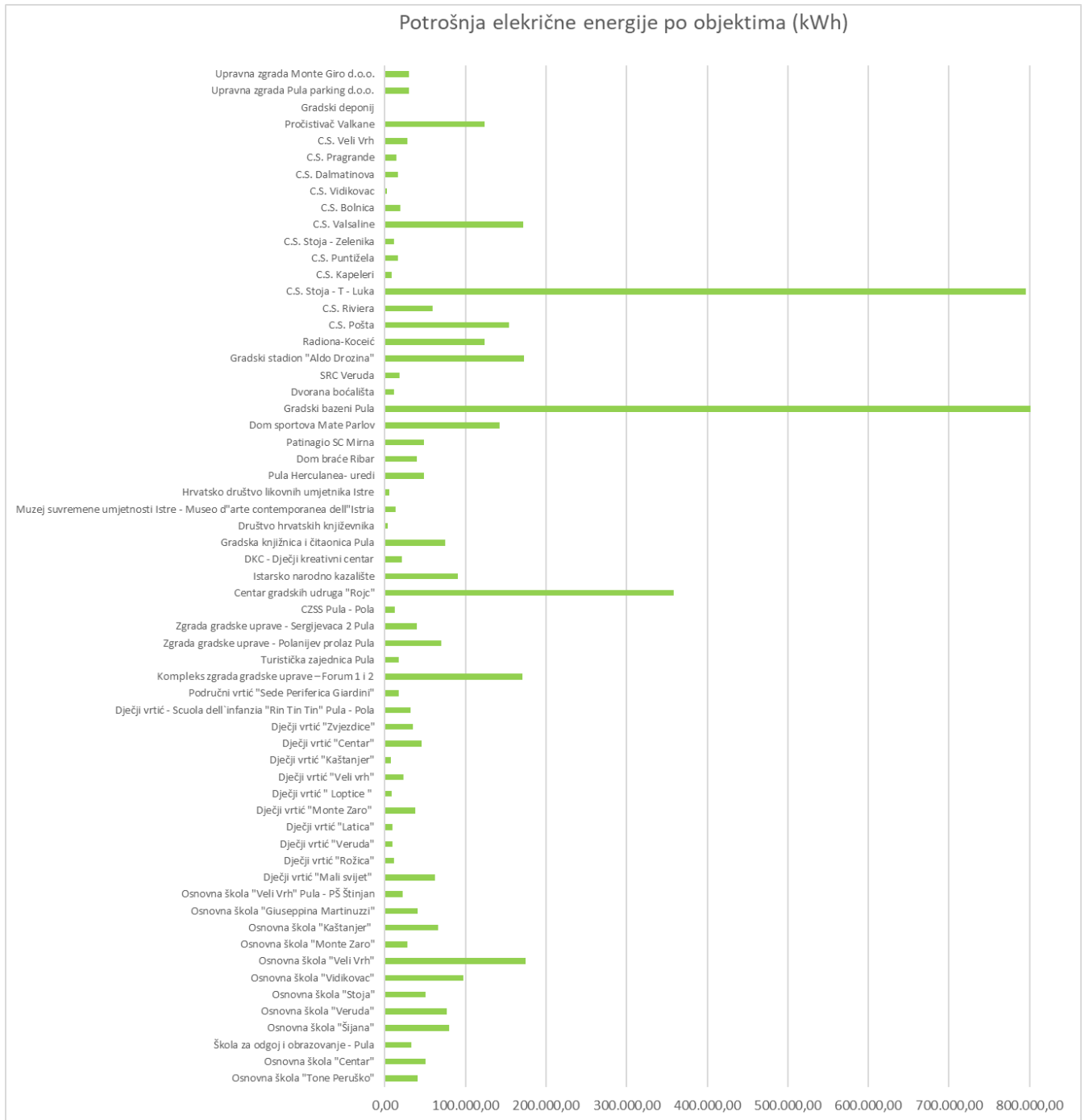
Tablica 4. Potrošnja električne energije po objektima u 2023. godini (u kWh)

Naziv objekta	Ukupna potrošnja električne energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
Osnovna škola „Tone Peruško“	40.530,00	19,79
Osnovna škola „Centar“	50.423,00	20,40
Osnovna škola „Šijana“	79.227,58	23,23
Osnovna škola „Veruda“	76.601,00	18,40
Osnovna škola „Stoja“	50.520,00	19,85
Osnovna škola „Vidikovac“	96.863,00	26,41
Osnovna škola „Veli Vrh“	174.561,00	23,70
Osnovna škola „Monte Zaro“	27.804,00	12,12
Osnovna škola „Kaštanjer“	65.637,00	25,57
Osnovna škola „Giuseppina Martinuzzi“	41.035,00	32,18
Osnovna škola „Veli Vrh“ Pula - PŠ Štinjan	21.843,00	220,64
Škola za odgoj i obrazovanje - Pula	33.100,00	13,22
Dječji vrtić „Mali svijet“	62.143,00	38,99
Dječji vrtić „Rožica“	11.015,00	20,32
Dječji vrtić „Veruda“	8.984,00	13,61
Dječji vrtić „Latica“	9.071,00	16,31
Dječji vrtić „Monte Zaro“	37.680,00	26,61
Dječji vrtić „Loptice“	8.287,00	14,05
Dječji vrtić „Veli vrh“	23.476,00	30,73
Dječji vrtić „Kaštanjer“	7.625,00	17,37
Dječji vrtić „Centar“	45.293,00	35,50
Dječji vrtić „Zvezdice“	35.134,00	46,11
Dječji vrtić - Scuola dell'infanzia „Rin Tin Tin“ Pula - Pola	31.784,00	49,82
Područni vrtić „Sede Periferica Giardini“	16.666,00	24,19
Kompleks zgrada gradske uprave – Forum 1 i 2	170.257,00	74,74
Turistička zajednica Pula	17.604,00	60,29
Zgrada gradske uprave - Polanijev prolaz Pula	69.468,00	132,57
Zgrada gradske uprave - Sergijevaca 2 Pula	39.435,00	27,91
CZSS Pula - Pola	12.613,00	26,17
Centar gradskih udruga „Rojc“	358.742,00	29,63
Istarsko narodno kazalište	90.910,00	22,03

Naziv objekta	Ukupna potrošnja električne energije (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
DKC - Dječji kreativni centar	21.483,00	18,88
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	74.781,00	40,93
Društvo hrvatskih književnika	3.153,00	28,93
Muzej suvremene umjetnosti Istre - Museo d"arte contemporanea dell" Istria	13.514,00	4,03
Hrvatsko društvo likovnih umjetnika Istre	5.062,00	34,20
Pula Herculanea- uredi	48.649,00	58,26
Dom braće Ribar	39.737,00	23,43
Patinagio SC Mirna	48.225,00	-
Dom sportova Mate Parlov	141.915,69	11,96
Gradski bazeni Pula ⁷	1.228.676,36	195,87
Dvorana bočališta	10.916,59	5,74
SRC Veruda	18.054,36	12,47
Gradski stadion „Aldo Drozina“	172.897,00	66,45
Radiona-Koceić	123.721,00	-
C.S. Pošta	154.268,00	-
C.S. Riviera	58.839,00	-
C.S. Stoja - T - Luka	795.571,00	-
C.S. Kapeleri	8.379,00	-
C.S. Puntizela	16.592,00	-
C.S. Stoja - Zelenika	10.809,00	-
C.S. Valsaline	171.321,00	-
C.S. Bolnica	19.497,00	-
C.S. Vidikovac	1.971,00	-
C.S. Dalmatinova	16.300,00	-
C.S. Pragrando	14.247,00	-
C.S. Veli Vrh	27.477,00	-
Pročišćivač Valkane	123.284,00	-
Upravna zgrada Pula parking d.o.o.	30.056,00	182,16
Upravna zgrada Monte Giro d.o.o.	30.022,00	115,92
UKUPNO (bez crpnih stanica i pročišćivača)	3.653.248,58	
UKUPNO	5.243.749,58	

Ukupna potrošnja električne energije u svim analiziranim objektima iznosi 5.243.749,58 kWh. Najveći potrošači su Gradski bazeni Pula, C.S. Stoja - T – Luka i Centar gradskih udruga „Rojc“.

⁷ Zbirno Zona 1 - Bazeni za odrasle i bazeni za djecu, Zona 2 - Sekundarni prostori i Zona 3 - Caffè bar



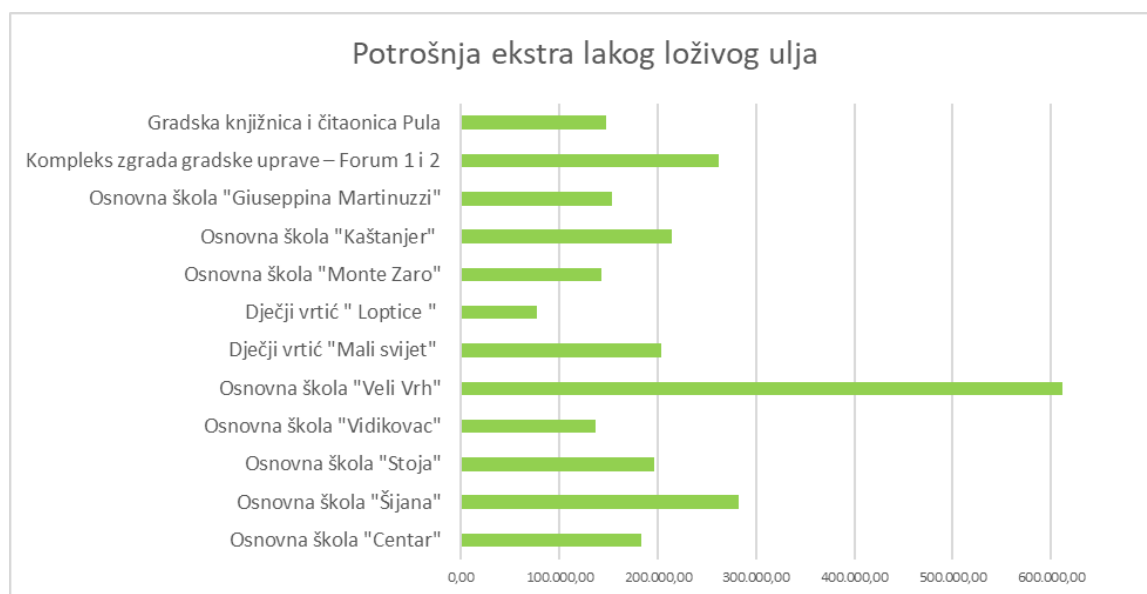
Slika 2. Potrošnja električne energije po objektima u 2023. godini (u kWh)

2.3. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima

Tablica 5. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima u 2023. godini (u kWh)

Naziv objekta	Ukupna potrošnja ekstra lakog loživog ulja (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
Osnovna škola „Centar“	183.653,45	74,29
Osnovna škola „Šijana“	282.590,86	82,85
Osnovna škola „Stoja“	196.895,43	77,37
Osnovna škola „Vidikovac“	137.207,30	37,41
Osnovna škola „Veli Vrh“	612.181,57	83,13
Osnovna škola „Monte Zaro“	142.835,91	62,27
Osnovna škola „Kaštanjer“	214.238,56	83,46
Osnovna škola „Giuseppina“	153.037,74	120,03
Dječji vrtić „Mali svijet“	204.036,72	128,00
Dječji vrtić „Loptice“	76.523,97	129,70
Kompleks zgrada gradske uprave – Forum 1 i 2	262.258,60	115,13
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	147.871,02	80,94
UKUPNO	2.613.331,13	

Ukupna potrošnja ekstra lakog loživog ulja u svim analiziranim objektima iznosi 2.613.331,13 kWh. Najveći potrošač je Osnovna škola „Veli Vrh“.



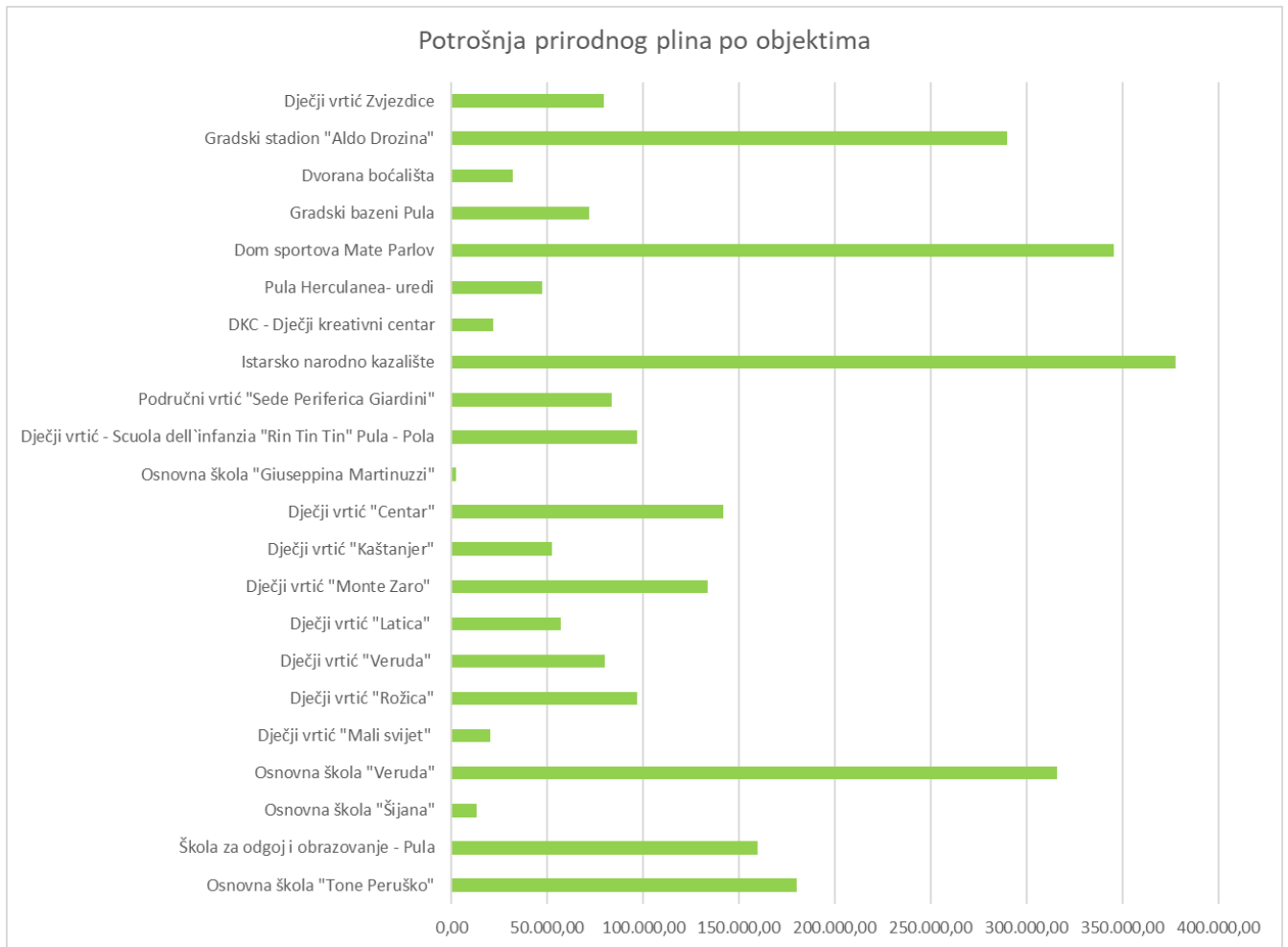
Slika 3. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima u 2023. godini (u kWh)

2.4. Potrošnja prirodnog plina po objektima

Tablica 6. Potrošnja prirodnog plina po objektima u 2023. godini (u kWh)

Naziv objekta	Ukupna potrošnja prirodnog plina (kWh)	Specifična potrošnja energije (kWh/m ²)
Osnovna škola „Tone Peruško“	179.862,00	87,82
Osnovna škola „Giuseppina Martinuzzi“	2.521,00	1,98
Osnovna škola „Šijana“	13.200,00	3,87
Osnovna škola „Veruda“	315.962,00	75,88
Škola za odgoj i obrazovanje - Pula	159.847,00	63,84
Dječji vrtić „Mali svijet“	20.023,00	12,56
Dječji vrtić „Rožica“	96.658,00	178,34
Dječji vrtić „Veruda“	80.172,00	121,47
Dječji vrtić „Latica“	57.122,00	102,74
Dječji vrtić „Monte Zaro“	133.633,00	94,37
Dječji vrtić „Kaštanjer“	52.291,00	119,11
Dječji vrtić "Centar"	141.618,00	110,99
Dječji vrtić „Zvezdice“	79.206,00	103,94
Dječji vrtić - Scuola dell'infanzia „Rin Tin Tin“ Pula - Pola	96.757,50	151,66
Područni vrtić „Sede Periferica Giardini“	83.548,50	121,26
Istarsko narodno kazalište	377.813,00	91,57
DKC - Dječji kreativni centar	21.880,00	19,23
Pula Herculanea- uredi	47.146,00	56,46
Dom sportova Mate Parlov	345.696,00	29,13
Gradski bazeni Pula	71.920,00	11,47
Dvorana boćališta	31.708,00	16,66
Gradski stadion „Aldo Drozina“	289.955,00	111,44
UKUPNO	2.698.539,00	

Ukupna potrošnja prirodnog plina u svim analiziranim objektima iznosi 2.698.539,00 kWh. Najveći potrošači su Istarsko narodno kazalište, Dom sportova „Mate Parlov“ i Osnovna škola „Veruda“.



Slika 4. Potrošnja prirodnog plina po objektima u 2023. godini (u kWh)

2.5. Potrošnja vode po objektima

Tablica 7. Potrošnja vode po objektima u 2023. godini (u m³)

Naziv objekta	Ukupna potrošnja vode (m ³)	Specifična potrošnja vode (m ³ /m ²)
Osnovna škola „Tone Peruško“	592,00	0,29
Osnovna škola „Centar“	901,00	0,36
Osnovna škola „Šijana“	1.092,00	0,32
Osnovna škola „Veruda“	2.001,00	0,48
Osnovna škola „Stoja“	1.334,00	0,52
Osnovna škola „Vidikovac“	1.240,00	0,34
Osnovna škola „Veli Vrh“	2.060,00	0,28
OŠ „Veli Vrh“ Pula - PŠ Štinjan	143,00	1,44
Osnovna škola „Monte Zaro“	606,00	0,26
Osnovna škola „Kaštanjer“	686,00	0,27
Osnovna škola „Giuseppina Martinuzzi“	520,00	0,41
Škola za odgoj i obrazovanje - Pula	592,00	0,24
Dječji vrtić „Mali svijet“	1.924,00	1,21
Dječji vrtić „Rožica“	338,00	0,62
Dječji vrtić „Veruda“	535,00	0,81
Dječji vrtić „Latica“	584,00	1,05
Dječji vrtić „Monte Zaro“	1.266,00	0,89
Dječji vrtić „Loptice“ Veli vrh	711,00	1,21
Dječji vrtić „Veli Vrh“- novi	511,00	0,67
Dječji vrtić „Kaštanjer“	354,00	0,81
Dječji vrtić „Centar“	986,00	0,77
Dječji vrtić „Zvezdice“	707,00	0,93
Dječji vrtić - Scuola dell'infanzia „Rin Tin Tin“ Pula - Pola	1.665,00	2,61
Područni vrtić „Sede Periferica Giardini“	766,00	1,11
Kompleks zgrada gradske uprave – Forum 1 i 2	856,00	0,38
Zgrada gradske uprave - Polanijev prolaz Pula	270,00	0,52
Zgrada gradske uprave - Sergijevaca 2 Pula	433,00	0,31
Turistička zajednica Pula	51,00	0,17
CZSS Pula - Pola	433,00	0,90

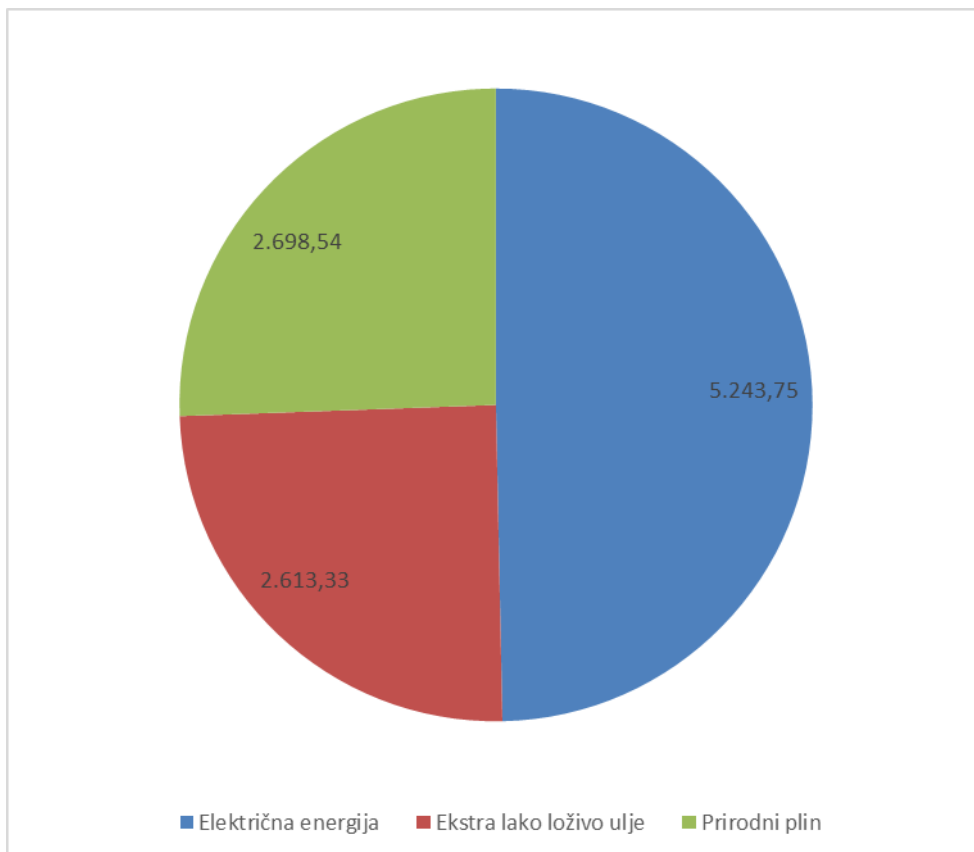
Naziv objekta	Ukupna potrošnja vode (m ³)	Specifična potrošnja vode (m ³ /m ²)
Centar gradskih udruga „Rojc“	2.089,00	0,17
Istarsko narodno kazalište	825,00	0,20
DKC - Dječji kreativni centar	100,00	0,09
Gradska knjižnica i čitaonica Pula	199,00	0,11
Društvo hrvatskih književnika	-	-
Muzej suvremene umjetnosti Istre - Museo d'arte contemporanea dell'Istria	56,00	0,02
Pula Herculanea - uredi	376,00	0,45
Dom braće Ribar	424,00	0,25
Patinagio SC Mirna	547,00	-
Dom sportova Mate Parlov	3.813,00	0,32
Gradski bazeni Pula ⁸	16.036,00	2,56
Dvorana boćališta	224,00	0,12
SRC Veruda	2.800,00	1,93
Gradski stadion „Aldo Drozina“	5.619,00	2,16
Radiona-Koceić	5.807,00	-
Pročišćivač Valkane	15.028,00	-
C.S. Pošta	3,00	-
C.S. Riviera	-	-
C.S. Stoja - T - Luka	-	-
C.S. Kapeleri	-	-
C.S. Puntizela	-	-
C.S. Stoja - Zelenika	-	-
C.S. Valsaline	146,00	-
C.S. Bolnica	-	-
C.S. Vidikovac	-	-
C.S. Dalmatinova	-	-
C.S. Pragrande	-	-
C.S. Veli Vrh	-	-
Gradski deponij	38,00	-
Hrvatsko društvo likovnih umjetnika Istre	20,00	0,14
Upravna zgrada Pula parking d.o.o.	195,00	1,18
Upravna zgrada Monte Giro d.o.o.	101,00	0,39
UKUPNO	78.603,00	

Osim potrošnje energije, u analiziranim objektima potrošeno je 78.603,00 m³ vode.

⁸ Zbimo Zona 1 - Bazen za odrasle i bazen za djecu, Zona 2 - Sekundarni prostori i Zona 3 - Caffè bar

2.6. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu prema vrsti energenta

Analiza potrošnje energije u 88 objekata prikazuje ukupnu potrošnju energije od 10.555,62 MWh (8.965,12 MWh ako računamo potrošnju bez uključivanja potrošnje crpnih stanica i pročišćivača). Od toga se 5.243,75 MWh odnosi na električnu energiju, 2.613,33 MWh na ekstra lako loživo ulje i 2.698,54 MWh na prirodni plin.



Slika 5. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu prema vrsti energenta u 2023. godini (u MWh)

3. ANALIZA POTROŠNJE U JAVNOJ RASVJETI

Kao temelj analize potrošnje energije u javnoj rasvjeti na području Grada Pule uzeti su podaci o potrošnji javne rasvjete za 2020. godinu iz službenog „Izveštaja o provedenom energetskom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule“ (Oznaka: P_1126_2020_001_JR_I, Izrađivač: IFC d.o.o, Rijeka, srpanj 2021., u nastavku: Izveštaj) i podaci o potrošnji javne rasvjete za 2023. godinu iz ISGE izvještaja.

Prema Izveštaju, sustav javne rasvjete Grada Pule broji 7.230 rasvjetnih tijela koje se mogu podijeliti na 47 različitih tipova svjetiljki. Većina postojećih rasvjetnih tijela je tehnološki i konstrukcijski zastarjelo, te stoga troši više energije u odnosu na suvremena rješenja. Prema elektrotehničkom projektu rekonstrukcije sustava javne rasvjete u Gradu Puli (Oznaka: T.D. – JR 391/23, Izrađivač: Neos d.o.o., Split, travanj 2023.) planira se zamjena 5.161 postojećih

rasvjetnih tijela sa učinkovitijom LED rasvjetom. Rekonstrukcija sustava će se detaljnije analizirati u poglavlju 6.2. Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti.

Tablica 8. Analiza potrošnje u javnoj rasvjeti (2020. i 2023. godina)

Naziv javne rasvjete (lokacija)	Ukupna potrošnja energije 2020 (kWh) ⁹	Ukupna potrošnja energije 2023 (kWh) ¹⁰	Emisija CO ₂ 2023 [t] ¹¹	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
ŠTINJAN NOGOMETNO IGRALIŠTE BB, 52100 PULA - POLA	16.881	6.315	1,48	/	4.100
VALDEBEČKI PUT, 52100 PULA - POLA	10.112	5.179	1,22	/	4.100
NAZOROVA ULICA, 52100 PULA - POLA	20.020	23.473	5,51	/	4.100
ISTARSKOG RAZVODA 10, 52100 PULA - POLA	23.487	22.944	5,39	/	4.100
GALIŽANSKI ODVOJAK BB, 52100 PULA - POLA	47.092	20.629	4,84	/	4.100
GALIŽANSKI ODVOJAK BB, 52100 PULA - POLA	40.386	17.667	4,15	/	4.100
ULICA MONTE MAGNO BB, 52100 PULA - POLA	6.376	6.666	1,57	/	4.100
VALDEBEK 4, 52100 VALDEBEK	13.523	13.762	3,23	/	4.100
ŠIŠANSKA CESTA-TURTIJAN BB, 52100 PULA - POLA	873	241	0,06	/	4.100
VODNJANSKA CESTA BB, 52100 PULA - POLA	1.252	7.009	1,65	/	4.100
KRUŽNI TOK-STANCIJA MARINONI-CAMPANOŽ, 52100 PULA - POLA	42.737	-	-	/	4.100
ŠIKIĆI-RUNKE (ROTOR) BB, 52100 PULA - POLA	26.179	10.748	2,52	/	4.100
JADREŠKI STANCIJA KATARO BB, 52100 PULA - POLA	32.105	14.220	3,34	/	4.100
JADREŠKI STANCIJA KATARO BB, 52100 PULA - POLA	2.170	2.127	0,5	/	4.100
RASKRIŽJE MEDULINSKA I CESTA ZA ŽCGO BB, 52100 PULA - POLA	18.399	18.709	4,39	/	4.100
ULICA JASNE CRNOBORI BB, 52100 PULA - POLA	10.546	10.689	2,51	/	4.100
LABINSKA BB, 52100 PULA - POLA	23.959	22.645	5,32	/	4.100
VODNJANSKA CESTA BB, 52100 PULA - POLA	5.575	1.378	0,32	/	4.100
VODNJANSKA CESTA BB, 52100 PULA - POLA	7.042	6.034	1,42	/	4.100
ULICA VERUDA DO 60 B, 52100 PULA - POLA	3.113	3.237	0,76	/	4.100
KUKULJEVIĆEVA, 52100 PULA - POLA	46.820	20.441	4,8	/	4.100
KOPARSKA ULICA 21, 52100 PULA - POLA	26.983	11.607	2,73	/	4.100
KOPARSKA ULICA 68, 52100 PULA - POLA	16.157	14.327	3,36	/	4.100
ŠIŠAN, 52100 PULA - POLA	1.501	1.334	0,31	/	4.100
43. ISTARSKO DIVIZIJE, 52100 PULA - POLA	63.600	68.479	16,08	/	4.100
PLOMINSKA ULICA, 52100 PULA - POLA	33.261	14.630	3,44	/	4.100
43. ISTARSKO DIVIZIJE 14, 52100 PULA - POLA	5.430	6.059	1,42	/	4.100
ŠIJANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	5.837	5.507	1,29	/	4.100
BENČIĆEVA, 52100 PULA - POLA	12.922	13.686	3,21	/	4.100
ULICA PROŠTINSKE BUNE, 52100 PULA - POLA	13.554	13.497	3,17	/	4.100

⁹ Uzeto iz Izvještaja o provedenom energetske pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule (Srpanj 2021)

¹⁰ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvjeti za 2023. godinu

¹¹ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvjeti za 2023. godinu

Naziv javne rasvjete (lokacija)	Ukupna potrošnja energije 2020 (kWh) ¹²	Ukupna potrošnja energije 2023 (kWh) ¹³	Emisija CO ₂ 2023 [t] ¹⁴	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
ULICA MARSOVOG POLJA BB, 52100 PULA - POLA	6.482	6.112	1,44	/	4.100
RIVA, 52100 PULA - POLA	51.088	54.875	12,89	/	4.100
TRG 1. ISTARSKÉ BRIGADE, 52100 PULA - POLA	12.171	13.146	3,09	/	4.100
ULICA VALICA BB, 52100 PULA - POLA	24.117	23.907	5,61	/	4.100
PRILAZ KANAL 1, 52100 PULA - POLA	12.795	5.584	1,31	/	4.100
ULICA VERUDELLA, 52100 PULA - POLA	0	36.231	8,51	/	4.100
ŠIJANSKA CESTA BB, 52100 PULA - POLA	71.788	73.969	17,37	/	4.100
ULICA ILIRIJA BB, 52100 PULA - POLA	77.526	77.775	18,26	/	4.100
ULICA ILIRIJA BB, 52100 PULA - POLA	8.791	9.317	2,19	/	4.100
ŠIJANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	12.544	5.533	1,3	/	4.100
DUKIĆEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	4.931	4.712	1,11	/	4.100
LABINSKA, 52100 PULA - POLA	3.883	3.908	0,92	/	4.100
VITASOVIĆEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	24.143	25.263	5,93	/	4.100
ULICA VALKANE BB, 52100 PULA - POLA	13.925	6.351	1,49	/	4.100
FAŽANSKA CESTA BB, 52100 PULA - POLA	15.251	14.769	3,47	/	4.100
LABINSKA 81, 52100 PULA - POLA	1.865	1.848	0,43	/	4.100
VODNJANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	22.719	71.460	16,78	/	4.100
VODNJANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	13.463	49.855	11,71	/	4.100
VODNJANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	71.214	21.613	5,07	/	4.100
USKOČKA ULICA, 52100 PULA - POLA	105	38.475	9,03	/	4.100
LABINSKA, 52100 PULA - POLA	44.018	48.853	11,47	/	4.100
TRG NA MOSTU, 52100 PULA - POLA	29.533	10.786	2,53	/	4.100
MEDULINSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	48.633	29.861	7,01	/	4.100
ULICA ŠURIDA, 52100 PULA - POLA	3.978	4.261	1	/	4.100
VODNJANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	65.371	12.799	3,01	/	4.100
KOPARSKA ULICA 33, 52100 PULA - POLA	36.726	37.682	8,85	/	4.100
ULICA VIDIKOVAC, 52100 PULA - POLA	29.310	12.822	3,01	/	4.100
KOPARSKA ULICA 54, 52100 PULA - POLA	11.539	11.030	2,59	/	4.100
KOPARSKA ULICA 46, 52100 PULA - POLA	9.273	9.234	2,17	/	4.100
VALTURSKA ULICA 73, 52100 PULA - POLA	30.535	29.527	6,93	/	4.100
VALTURSKA ULICA, 52100 PULA - POLA	15.704	106.553	25,02	/	4.100
ULICA VELI VRH, 52100 PULA - POLA	2.386	52.000	12,21	/	4.100
VALTURSKA ULICA, 52100 PULA - POLA	107.339	5.452	1,28	/	4.100
KATALINIĆA JERETOVA 20/C, 52100 PULA - POLA	17.204	16.244	3,81	/	4.100
USKOČKA ULICA 26, 52100 PULA - POLA	13.137	12.796	3	/	4.100
OSJEČKA ULICA 1, 52100 PULA - POLA	44.074	47.169	11,08	/	4.100
ULICA STOJA, 52100 PULA - POLA	30.687	12.317	2,89	/	4.100

¹² Uzeto iz Izvještaja o provedenom energetsom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule (Srpanj 2021)

¹³ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasveti za 2023. godinu

¹⁴ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasveti za 2023. godinu

Naziv javne rasvjete (lokacija)	Ukupna potrošnja energije 2020 (kWh) ¹⁵	Ukupna potrošnja energije 2023 (kWh) ¹⁶	Emisija CO ₂ 2023 [t] ¹⁷	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
ZELENIKA, 52100 PULA - POLA	40.905	40.467	9,5	/	4.100
LUSSIJEVA ULICA 4, 52100 PULA - POLA	19.445	20.278	4,76	/	4.100
KATALINIĆA JERETOVA, 52100 PULA - POLA	6.382	3.082	0,72	/	4.100
KOCHOVA ULICA, 52100 PULA - POLA	21.349	24.992	5,87	/	4.100
USKOČKA ULICA, 52100 PULA - POLA	42.570	104	0,02	/	4.100
LJUDEVITA POSAVSKOG, 52100 PULA - POLA	25.294	11.092	2,6	/	4.100
KOCHOVA ULICA, 52100 PULA - POLA	11.412	12.277	2,88	/	4.100
ULICA SISPLAC, 52100 PULA - POLA	4.428	4.368	1,03	/	4.100
GORTANOVA ULICA, 52100 PULA - POLA	42.736	26.366	6,19	/	4.100
GORTANOVA ULICA, 52100 PULA - POLA	24.492	31.554	7,41	/	4.100
ULICA SISPLAC, 52100 PULA - POLA	48.776	50.321	11,82	/	4.100
ULICA VERUDA, 52100 PULA - POLA	53.503	44.363	10,42	/	4.100
ULICA VALSALINE, 52100 PULA - POLA	2.764	2.496	0,59	/	4.100
ULICA VERUDELLA, 52100 PULA - POLA	35.167	32.940	7,73	/	4.100
ULICA VERUDELLA, 52100 PULA - POLA	34.014	-	-	/	4.100
BEČKA, 52100 PULA - POLA	12.302	13.099	3,08	/	4.100
VIŠKA ULICA, 52100 PULA - POLA	25.667	26.806	6,29	/	4.100
RABAROVA ULICA, 52100 PULA - POLA	8.838	9.122	2,14	/	4.100
NEGRIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	15.639	17.603	4,13	/	4.100
TOMASINIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	52.316	23.988	5,63	/	4.100
TOMASINIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	11.937	15.065	3,54	/	4.100
NEGRIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	13.261	14.499	3,4	/	4.100
TOMASINIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	57.404	11.881	2,79	/	4.100
ULICA VERUDA, 52100 PULA - POLA	3.059	27.446	6,44	/	4.100
ŠIBENSKA ULICA 1, 52100 PULA - POLA	35.873	15.491	3,64	/	4.100
BUONAROTTIJEVA ULICA 11, 52100 PULA - POLA	25.183	13.152	3,09	/	4.100
VOLTIĆEVA ULICA 2, 52100 PULA - POLA	18.466	8.543	2,01	/	4.100
VOLTIĆEVA ULICA 2, 52100 PULA - POLA	2.768	-	-	/	4.100
ULICA VIDIKOVAC 4, 52100 PULA - POLA	24.038	10.323	2,42	/	4.100
PALISINA ULICA, 52100 PULA - POLA	45.868	23.213	5,45	/	4.100
PALISINA ULICA, 52100 PULA - POLA	23.238	46.117	10,83	/	4.100
FACCHINETTIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	48.094	27.995	6,57	/	4.100
BENUSSIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	20.975	29.673	6,97	/	4.100
KRLEŽINA ULICA, 52100 PULA - POLA	17.465	18.147	4,26	/	4.100
ULICA VERUDA, 52100 PULA - POLA	24.259	58.525	13,74	/	4.100
ULICA VERUDA, 52100 PULA - POLA	39.176	3.229	0,76	/	4.100
VERUDA-PORAT, 52100 PULA - POLA	16.786	30.668	7,2	/	4.100
VERUDA-PORAT, 52100 PULA - POLA	29.553	20.343	4,78	/	4.100
VERUDA-PORAT, 52100 PULA - POLA	46.863	17.678	4,15	/	4.100

¹⁵ Uzeto iz Izvještaja o provedenom energetskom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule (Srpanj 2021)

¹⁶ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvijeti za 2023. godinu

¹⁷ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvijeti za 2023. godinu

Naziv javne rasvjete (lokacija)	Ukupna potrošnja energije 2020 (kWh) ¹⁸	Ukupna potrošnja energije 2023 (kWh) ¹⁹	Emisija CO ₂ 2023 [t] ²⁰	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
RIZZIJEVA 2, 52100 PULA - POLA	52.310	53.841	12,64	/	4.100
KERŠOVANIJEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	32.421	27.284	6,41	/	4.100
PREMANTURSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	62.733	62.285	14,63	/	4.100
ULICA SV.POLIKARPA, 52100 PULA - POLA	51.339	51.778	12,16	/	4.100
ULICA KAMENJAK, 52100 PULA - POLA	15.292	14.871	3,49	/	4.100
IVANA MAŽURANIĆA, 52100 PULA - POLA	41.450	40.257	9,45	/	4.100
KOVAČIĆEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	35.467	4.626	1,09	/	4.100
NAZOROVA ULICA, 52100 PULA - POLA	26.298	23.473	5,51	/	4.100
PREMANTURSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	35.086	7.294	1,71	/	4.100
G. MARTINUZZI, 52100 PULA - POLA	43.968	43.687	10,26	/	4.100
VERGERIJEVA, 52100 PULA - POLA	19.091	13.665	3,21	/	4.100
TARTINIJEVA, 52100 PULA - POLA	48.307	54.378	12,77	/	4.100
NARODNI TRG, 52100 PULA - POLA	10.935	10.093	2,37	/	4.100
PARK MONTE ZARO, 52100 PULA - POLA	20.304	9.080	2,13	/	4.100
TARTINIJEVA, 52100 PULA - POLA	37.315	14.895	3,5	/	4.100
MARULIĆEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	20.226	21.424	5,03	/	4.100
MATE BALOTE, 52100 PULA - POLA	541	565	0,13	/	4.100
ULICA KAČIĆA MIOŠIĆA, 52100 PULA - POLA	17.810	18.180	4,27	/	4.100
MEDULINSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	39.207	48.119	11,3	/	4.100
SMAREGLINA, 52100 PULA - POLA	31.377	30.556	7,17	/	4.100
RAKOVČEVA, 52100 PULA - POLA	11.796	11.608	2,73	/	4.100
SUPILOVA, 52100 PULA - POLA	42.074	37.120	8,72	/	4.100
MEDULINSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	746	756	0,18	/	4.100
MEDULINSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	24.560	35.421	8,32	/	4.100
FLANATIČKA 11, 52100 PULA - POLA	61.069	61.210	14,37	/	4.100
ZAGREBAČKA ULICA, 52100 PULA - POLA	28.874	28.145	6,61	/	4.100
KOSOVA ULICA, 52100 PULA - POLA	35.726	36.055	8,47	/	4.100
LIBURNIJSKA, 52100 PULA - POLA	55.308	52.532	12,34	/	4.100
KRAŠKA ULICA, 52100 PULA - POLA	35.348	34.653	8,14	/	4.100
BARBALIĆEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	52.936	52.114	12,24	/	4.100
ULICA MONTE MAGNO, 52100 PULA - POLA	15.381	20.115	4,72	/	4.100
TRG PORTARATA 8, 52100 PULA - POLA	1.902	1.393	0,33	/	4.100
TRG STARA TRŽNICA, 52100 PULA - POLA	44.678	7.907	1,86	/	4.100
TRG STARA TRŽNICA, 52100 PULA - POLA	18.348	-	-	/	4.100
KAPITOLINSKI TRG, 52100 PULA - POLA	40.165	37.489	8,8	/	4.100
PIETRA KANDLERA BB, 52100 PULA - POLA	88	84	0,02	/	4.100
PIETRA KANDLERA BB, 52100 PULA - POLA	26.549	26.054	6,12	/	4.100
NIMFEJ BB, 52100 PULA - POLA	39.431	29.448	6,91	/	4.100
GIARDINI, 52100 PULA - POLA	37.115	27.802	6,53	/	4.100

¹⁸ Uzeto iz Izvještaja o provedenom energetsom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule (Srpanj 2021)

¹⁹ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvjeti za 2023. godinu

²⁰ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvjeti za 2023. godinu

Naziv javne rasvjete (lokacija)	Ukupna potrošnja energije 2020 (kWh) ²¹	Ukupna potrošnja energije 2023 (kWh) ²²	Emisija CO ₂ 2023 [t] ²³	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
GLAVINIČEV USPON, 52100 PULA - POLA	8.802	13.149	3,09	/	4.100
ULICA SV. IVANA, 52100 PULA - POLA	51.553	42.529	9,99	/	4.100
GORTANOVA ULICA , 52100 PULA - POLA	29.921	31.848	7,48	/	4.100
AKVILEJSKI PRILAZ, 52100 PULA - POLA	11.966	12.098	2,84	/	4.100
ZADARSKA, 52100 PULA - POLA	20.708			/	4.100
ULICA VALMADE 46, 52100 PULA - POLA	4.707	4.314	1,01	/	4.100
ULICA VALMADE, 52100 PULA - POLA	10.957	15.758	3,7	/	4.100
ŠIŠANSKA CESTA, 52100 PULA - POLA	43.680	42.016	9,87	/	4.100
JAPODSKA ULICA 18, 52100 PULA - POLA	411	388	0,09	/	4.100
EPULONOVA, 52100 PULA - POLA	7.342	6.826	1,6	/	4.100
ZADARSKA, 52100 PULA - POLA	25.447	-	-	/	4.100
BRAĆE ČEH BB, 52100 PULA - POLA	4.445	4.623	1,09	/	4.100
VUKOVARSKA ULICA, 52100 PULA - POLA	13.190	11.691	2,75	/	4.100
ULICA VALMADE, 52100 PULA - POLA	12.017	11.687	2,74	/	4.100
ULICA KOMUNAL, 52100 PULA - POLA	11.989	11.527	2,71	/	4.100
SCALIEROVA, 52100 PULA - POLA	29.383	28.897	6,79	/	4.100
STIGLICHEVA ULICA, 52100 PULA - POLA	40.343	20.887	4,9	/	4.100
FAVERIJSKA, 52100 PULA - POLA	26.765	29.450	6,92	/	4.100
FAVERIJSKA, 52100 PULA - POLA	26.565	13.728	3,22	/	4.100
KRČKA, 52100 PULA - POLA	10.876	11.909	2,8	/	4.100
UČKIN USPON, 52100 PULA - POLA	20.412	19.590	4,6	/	4.100
JAPODSKA ULICA 64, 52100 PULA - POLA	13.127	14.103	3,31	/	4.100
MONVIDALSKA ULICA BB, 52100 PULA - POLA	56.588	65.273	15,33	/	4.100
CERNECCINA ULICA, 52100 PULA - POLA	7.790	3.206	0,75	/	4.100
RIŽANSKE SKUPŠTINE, 52100 PULA - POLA	65.062	60.739	14,26	/	4.100
ULICA ORBANIN BB, 52100 ŠKATARI	27.320	27.445	6,44	/	4.100
BUSOLERSKA ULICA, 52100 PULA - POLA	16.769	15.632	3,67	/	4.100
ULICA DOLINKA, 52100 PULA - POLA	25.318	30.440	7,15	/	4.100
VALDEBEK, 52100 PULA - POLA	25.316	26.634	6,25	/	4.100
PRILAZ PJACAL 39, 52100 VALDEBEK	8.174	8.225	1,93	/	4.100
ULICA DRENOVICA 39, 52100 VALDEBEK	22.430	13.616	3,2	/	4.100
ŠKATARI, 52100 PULA - POLA	21.848	8.488	1,99	/	4.100
ŠIKIĆI, 52100 PULA - POLA	15.205	2.188	0,51	/	4.100
ŠTINJAN, 52100 PULA - POLA	825	22.767	5,35	/	4.100
ULICA TRSINE 4, 52100 ŠTINJAN	13.198	13.517	3,17	/	4.100
ŠTINJAN, 52100 PULA - POLA	0	905	0,21	/	4.100
ŠTINJAN, 52100 PULA - POLA	20.837	-	-	/	4.100
ULICA BALIŽERKA, 52100 PULA - POLA	14.335	15.201	3,57	/	4.100
VALDENAGA BB, 52100 PULA - POLA	4.661	2.056	0,48	/	4.100

²¹ Uzeto iz Izvještaja o provedenom energetsom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule (Srpanj 2021)

²² Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvijeti za 2023. godinu

²³ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasvijeti za 2023. godinu

Naziv javne rasvjete (lokacija)	Ukupna potrošnja energije 2020 (kWh) ²⁴	Ukupna potrošnja energije 2023 (kWh) ²⁵	Emisija CO ₂ 2023 [t] ²⁶	Snaga rasvjete (kW)	Godišnji sati rada javne rasvjete (h)
ULICA FORTIN 141, 52100 ŠTINJAN	4.757	5.359	1,26	/	4.100
ULICA KAŠĆUNI, 52100 ŠTINJAN	48.584	44.130	10,36	/	4.100
ULICA VELI VRH, 52100 PULA - POLA	23.268	2.094	0,49	/	4.100
PAGANORSKA ULICA 24, 52100 PULA - POLA	17.036	18.005	4,23	/	4.100
ULICA VELI VRH, 52100 PULA - POLA	70.602	25.139	5,9	/	4.100
PARTIZANSKI PUT 194, 52100 PULA - POLA	3.522	3.374	0,79	/	4.100
PADULJSKI PUT 1, 52100 PULA - POLA	27.289	12.077	2,84	/	4.100
FRANČESKA SPONZE BB, 52100 PULA - POLA	30.174	31.032	7,29	/	4.100
USPON MARIJANA ROTARA BB, PULA - POLA	2.972	2.536	0,6	/	4.100
PRILAZ PLAZINA BB, PULA - POLA	2.253	-	-	/	4.100
TURTIJANSKA ULICA BB, PULA - POLA	415	997	0,23	/	4.100
PRILAZ PALAZINA BB	-	2.582	0,61	/	4.100
ULICA PUNTIŽELA-HIDROBAZA BB	-	43	0,01	/	4.100
ZADARSKA ULICA	-	21.591	5,07	/	4.100
KOPARSKA ULICA	-	1.747	0,41	/	4.100
ANTICOVA	-	52.201	12,26	/	4.100
ZADARSKA ULICA	-	24.202	5,68	/	4.100
UKUPNO	4.813.130	4.135.350	971	1.201,46	

Javna rasvjeta Grada Pule napaja se električnom energijom preko NN distributivne mreže distributera HEP OPSKRBA d.o.o., potrošnja se prati na 201 obračunskih mjernih mjesta. Ukupno zabilježena potrošnja energije 2020. godine iznosi 4.813.130,00 kWh, a 2023. godine 4.135.350,20 kWh. Ukupno zabilježena emisija CO₂ u 2023. godini iznosi 971,04 t. Ukupna snaga instaliranih svjetiljki 2020. godine iznosi 1.201,46 kW. Godišnji sati rada javne rasvjete procjenjuju se na 4.100 h/god.

²⁴ Uzeto iz Izvještaja o provedenom energetsom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule (Srpanj 2021)

²⁵ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasveti za 2023. godinu

²⁶ Uzeto iz ISGE izvještaja o javnoj rasveti za 2023. godinu

4. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U PROMETU

Analiza potrošnje energije u prometu obuhvaća sva vozila u vlasništvu Grada Pule i vezanih trgovačkih društava: Pulapromet d.o.o., Plinara d.o.o., Pula Parking d.o.o., Pula Herculanea d.o.o., Kaštijun d.o.o., Vodovod Pula d.o.o., Luka Pula d.o.o., Monte Giro d.o.o., Pula usluge i upravljanje d.o.o., Dječji vrtić Mali svijet, Dječji vrtić Rin Tin Tin i Sede periferica Giardini i Dječji vrtić Pula.

Tablica 9. Analiza potrošnje voznog parka po pojedinom vozilu u 2023. godini

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Grad Pula							
Osobno 1	Osobno vozilo	33.707	Benzin	4,95	1.670,30	2	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	3.150	Benzin	6,70	209,02	5	DA
Osobno 3	Osobno vozilo	17.655	Benzin	9,00	1.598,96	5	DA
Osobno 4	Osobno vozilo	2.139	Benzin	8,10	175,90	5	DA
Osobno 5	Osobno vozilo	4.690	Benzin	8,10	384,58	5	DA
Osobno 6	Osobno vozilo	11.051	Dizel	6,50	729,49	5	DA
Osobno 7	Osobno vozilo	12.855	Dizel	5,50	711,67	5	DA
Osobno 8	Osobno vozilo	20.289	Benzin	5,60	1.141,79	4	DA
Osobno 9	Osobno vozilo	6.698	Benzin	5,30	359,68	4	DA
Osobno 10	Osobno vozilo	5.310	Benzin	4,80	260,56	4	DA
Osobno 11	Osobno vozilo	2.213	Dizel	4,30	96,80	3	DA
Osobno 12	Osobno vozilo	14.356	Benzin	8,20	1.177,31	12	DA
Osobno 13	Osobno vozilo	5.093	Dizel	6,50	333,53	1	DA
Osobno 14	Osobno vozilo	3.515	Dizel	6,60	210,83	1	DA
Osobno 15	Osobno vozilo	16.431	Benzin	5,80	965,73	1	DA
Osobno 16	Osobno vozilo	1.599	Benzin	7,00	113,45	1	DA
Osobno 17	Osobno vozilo	4.512	Benzin	6,60	300,55	1	DA
Osobno 18	Osobno vozilo	5.203	Benzin	5,90	310,70	1	DA
Osobno 19	Osobno vozilo	3.322	Benzin	7,70	256,68	1	DA
Osobno 20	Osobno vozilo	2.707	Električna energija	-	-	2	DA
Osobno 21	Osobno vozilo	1.939	Električna energija	-	-	2	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Grad Pula							
Osobno 22	Osobno vozilo	464	Električna energija	-	-	2	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Godišnja potrošnja goriva (l ili kg)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pulapromet d.o.o. Pula							
Autobus 1	Autobus	61.843	Dizel	40,36	24.868	5	DA
Autobus 2	Autobus	62.589	Dizel	38,84	24.125	5	DA
Autobus 3	Autobus	63.707	Dizel	39,28	24.731	5	DA
Autobus 4	Autobus	62.942	Dizel	39,38	24.301	5	DA
Autobus 5	Autobus	57.833	Dizel	39,30	22.680	5	DA
Autobus 6	Autobus	62.848	Dizel	39,40	24.623	5	DA
Autobus 7	Autobus	61.387	Dizel	40,91	25.029	5	DA
Autobus 8	Autobus	61.704	Dizel	40,84	24.962	5	DA
Autobus 9	Autobus	58.803	Dizel	40,55	23.520	5	DA
Autobus 10	Autobus	67.051	Dizel	39,28	26.199	5	DA
Autobus 11	Autobus	61.019	Dizel	41,00	24.718	5	DA
Autobus 12	Autobus	58.433	Dizel	38,95	22.734	5	DA
Autobus 13	Autobus	46.402	SPP	42,73	19.084	4	DA
Autobus 14	Autobus	43.587	SPP	42,03	17.953	4	DA
Autobus 15	Autobus	34.894	SPP	42,54	14.218	4	DA
Autobus 16	Autobus	37.183	SPP	42,26	15.191	4	DA
Autobus 17	Autobus	40.656	SPP	44,22	17.546	4	DA
Autobus 18	Autobus	39.256	SPP	42,62	16.066	4	DA
Autobus 19	Autobus	39.485	SPP	42,68	16.406	4	DA
Autobus 20	Autobus	35.440	SPP	42,33	14.448	4	DA
Autobus 21	Autobus	40.256	SPP	42,50	16.600	4	DA
Autobus 22	Autobus	38.990	SPP	41,44	15.572	4	DA
Autobus 23	Autobus	42.607	SPP	42,99	17.391	4	DA
Autobus 24	Autobus	43.928	SPP	42,81	18.332	4	DA
Autobus 25	Autobus	45.410	SPP	35,80	15.801	4	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (i ili kg (SPP))	Godišnja potrošnja goriva (l ili kg)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pulapromet d.o.o. Pula							
Autobus 26	Autobus	42.993	SPP	35,91	14.890	4	DA
Autobus 27	Autobus	41.819	SPP	36,34	14.783	4	DA
Autobus 28	Autobus	41.042	SPP	36,08	14.359	4	DA
Autobus 29	Autobus	44.704	SPP	35,35	15.373	4	DA
Autobus 30	Autobus	41.933	SPP	35,14	14.405	4	DA
Autobus 31	Autobus	32.401	SPP	37,45	11.587	4	DA
Autobus 32	Autobus	35.217	SPP	36,39	12.018	4	DA
Autobus 33	Autobus	47.905	SPP	35,84	16.720	1	DA
Autobus 34	Autobus	51.352	SPP	36,02	17.884	1	DA
Autobus 35	Autobus	48.826	SPP	36,78	17.304	1	DA
Autobus 36	Autobus	43.869	SPP	35,62	15.213	1	DA
Osobno 1	Osobno vozilo	3.256	Dizel	6,28	204	8	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	14.540	Dizel	6,47	942	1	DA
Plinara d.o.o. Pula							
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Osobno 1	Osobno vozilo	9.200	Benzin	7,50	690,00	13	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	9.200	Benzin	7,50	690,00	12	DA
Osobno 3	Osobno vozilo	15.500	Dizel	5,90	914,50	2	DA
Dostavno 1	Dostavno vozilo	9.200	Benzin	7,50	690,00	5	DA
Dostavno 2	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	17	DA
Dostavno 3	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	18	DA
Dostavno 4	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	11	DA
Dostavno 5	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	11	DA
Dostavno 6	Dostavno vozilo	15.000	Dizel	9,10	1.365,00	14	DA
Dostavno 7	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	12	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Plinara d.o.o. Pula							
Dostavno 8	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	14	DA
Dostavno 9	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	9	DA
Dostavno 10	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	9	DA
Dostavno 11	Dostavno vozilo	20.000	Dizel	9,10	1.820,00	9	DA
Dostavno 12	Dostavno vozilo	10.000	Dizel	6,00	600,00	0	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pula Parking d.o.o. Pula							
Motocikl 1	Motocikl	700	Benzin	4,7	33	12	DA
Motocikl 2	Motocikl	6.084	Benzin	3,8	231	1	DA
Motocikl 3	Motocikl	2.000	Električna energija			7	DA
Motocikl 4	Motocikl	1.200	Benzin	5,0	60	17	DA
Motocikl 5	Motocikl	1.350	Benzin	4,5	61	15	DA
Osobno 1	Osobno vozilo	7.800	Dizel	7,2	565	7	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	9.283	Dizel	9,0	835	7	DA
Osobno 3	Osobno vozilo	4.848	Dizel	8,0	388	4	DA
Osobno 4	Osobno vozilo	4.173	Hibrid (benzin)	5,0	208	2	DA
Osobno 5	Osobno vozilo	9.419	Dizel	8,0	753	8	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	15.130	Dizel	35,0	5.310	2	DA
Teretno 2	Teretno vozilo	4.938	Dizel	9,0	444	10	DA
Teretno 3	Teretno vozilo	8.958	Dizel	9,0	806	9	DA
Teretno 4	Teretno vozilo	5.900	Dizel	7,0	413	17	DA
Teretno 5	Teretno vozilo	8.540	Dizel	8,0	683	2	DA
Teretno 6	Teretno vozilo	18.185	Dizel	9,0	1.636	2	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pula Herculanea d.o.o.							
Osobno 1	Osobno vozilo	3.500	Dizel	13,50	162,00	13	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	4.500	Dizel	31,92	383,00	15	DA
Putničko 1	Putničko vozilo	6.084	Dizel	55,74	668,85	16	DA
Radni 1	Radni stroj	1.237	Dizel	919,92	11.039,00	18	DA
Radni 2	Radni stroj	15.951	Dizel	1160,25	13.923,00	12	DA
Radni 3	Radni stroj	11.381	Dizel	1210,17	14.522,00	10	DA
Radni 4	Radni stroj	-	Dizel	0,00		5	DA
Radni 5	Radni stroj	22	Dizel	8,45	101,37	20	DA
Radni 6	Radni stroj	2.248	Dizel	154,50	1.854,00	6	DA
Radni 7	Radni stroj	534	Dizel	241,51	2.898,09	21	DA
Radni 8	Radni stroj	-	Dizel	75,33	904,00	17	DA
Radni 9	Radni stroj	-	Dizel	75,33	904,00	15	DA
Radni 10	Radni stroj	-	Dizel	75,33	904,00	11	DA
Radni 11	Radni stroj	-	Dizel	75,33	904,00	10	DA
Radni 12	Radni stroj	-	Dizel	75,33	904,00	10	DA
Radni 13	Radni stroj	-	Dizel	75,33	904,00	10	DA
Radni 14	Radni stroj	-	Dizel	75,42	905,00	5	DA
Radni 15	Radni stroj	-	Dizel	75,42	905,00	3	DA
Radni 16	Radni stroj	-	Dizel	75,42	905,00	3	DA
Radni 17	Radni stroj	-	Električna	-	-	1	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	21.000	Dizel	184,58	2.215,00	9	DA
Teretno 2	Teretno vozilo	19.000	Dizel	143,25	1.719,00	8	DA
Teretno 3	Teretno vozilo	7.500	Benzin	57,25	687,00	18	DA
Teretno 4	Teretno vozilo	9.518	Dizel	113,58	1.363,00	8	DA
Teretno 5	Teretno vozilo	320	Dizel	26,33	316,00	11	DA
Teretno 6	Teretno vozilo	11.070	Dizel	146,33	1.756,00	18	DA
Teretno 7	Teretno vozilo	10.996	Dizel	696,08	8.353,00	11	DA
Teretno 8	Teretno vozilo	11.068	Dizel	770,08	9.241,00	11	DA
Teretno 9	Teretno vozilo	7.888	Dizel	38,27	459,23	10	DA
Teretno 10	Teretno vozilo	13.318	Dizel	79,33	952,00	10	DA
Teretno 11	Teretno vozilo	13.121	Dizel	708,58	8.503,00	10	DA
Teretno 12	Teretno vozilo	16.097	Dizel	642,08	7.705,00	10	DA
Teretno 13	Teretno vozilo	13.935	Dizel	921,67	11.060,00	8	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pula Herculanea d.o.o.							
Teretno 14	Teretno vozilo	24.386	Dizel	1089,58	13.075,00	8	DA
Teretno 15	Teretno vozilo	16.318	Dizel	724,17	8.690,00	8	DA
Teretno 16	Teretno vozilo	19.547	Dizel	264,83	3.178,00	8	DA
Teretno 17	Teretno vozilo	14.470	Dizel	302,42	3.629,00	7	DA
Teretno 18	Teretno vozilo	13.279	Dizel	242,33	2.908,00	7	DA
Teretno 19	Teretno vozilo	9.792	Dizel	367,25	4.407,00	7	DA
Teretno 20	Teretno vozilo	15.243	Dizel	571,58	6.859,00	10	DA
Teretno 21	Teretno vozilo	10.647	Dizel	79,17	950,00	15	DA
Teretno 22	Teretno vozilo	17.974	Dizel	287,33	3.448,00	9	DA
Teretno 23	Teretno vozilo	14.504	Dizel	196,00	2.352,00	5	DA
Teretno 24	Teretno vozilo	9.125	Dizel	22,42	269,00	9	DA
Teretno 25	Teretno vozilo	14.698	Dizel	281,25	3.375,00	5	DA
Teretno 26	Teretno vozilo	27.553	Dizel	443,83	5.326,00	5	DA
Teretno 27	Teretno vozilo	17.203	Dizel	898,83	10.786,00	4	DA
Teretno 28	Teretno vozilo	16.982	Dizel	593,42	7.121,00	4	DA
Teretno 29	Teretno vozilo	35.359	Dizel	1501,67	18.020,00	4	DA
Teretno 30	Teretno vozilo	13.827	Dizel	751,25	9.015,00	3	DA
Teretno 31	Teretno vozilo	21.176	Dizel	589,83	7.078,00	3	DA
Teretno 32	Teretno vozilo	10.104	Dizel	259,92	3.119,00	18	DA
Teretno 33	Teretno vozilo	2.172	Dizel	53,58	643,00	19	DA
Teretno 34	Teretno vozilo	15.578	Dizel	323,25	3.879,00	15	DA
Teretno 35	Teretno vozilo	26.198	Dizel	516,67	6.200,00	15	DA
Teretno 36	Teretno vozilo	9.032	Benzin	82,17	986,00	16	DA
Teretno 37	Teretno vozilo	15.877	Benzin	149,67	1.796,00	8	DA
Teretno 38	Teretno vozilo	19.460	Benzin	196,08	2.353,00	6	DA
Teretno 39	Teretno vozilo	26.732	Benzin	306,42	3.677,00	5	DA
Teretno 40	Teretno vozilo	14.918	Dizel	187,11	2.245,31	19	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pula Herculanea d.o.o.							
Teretno 41	Teretno vozilo	10.842	Dizel	190,65	2.287,76	22	DA
Teretno 42	Teretno vozilo	6.221	Dizel	99,60	1.195,18	16	DA
Teretno 43	Teretno vozilo	9.028	Dizel	72,64	871,69	15	DA
Teretno 44	Teretno vozilo	4.131	Dizel	92,13	1.105,56	12	DA
Teretno 45	Teretno vozilo	-	Električna energija	-	-	10	DA
Teretno 46	Teretno vozilo	7.010	Dizel	253,92	3.047,00	16	DA
Teretno 47	Teretno vozilo	3.262	Dizel	31,18	374,21	21	DA
Teretno 48	Teretno vozilo	2.088	Benzin	33,65	403,82	19	DA
Teretno 49	Teretno vozilo	3.086	Benzin	36,54	438,43	18	DA
Teretno 50	Teretno vozilo	2.305	Dizel	27,25	327,02	7	DA
Teretno 51	Teretno vozilo	1.528	Dizel	60,81	729,74	5	DA
Teretno 52	Teretno vozilo	12.100	Dizel	0,00		5	DA
Teretno 53	Teretno vozilo	12.533	Dizel	81,68	980,14	5	DA
Teretno 54	Teretno vozilo	26.645	Dizel	488,67	5.864,00	2	DA
Teretno 55	Teretno vozilo	-	Dizel	-	-	19	DA
Teretno 56	Teretno vozilo	-	Električna energija	-	-	1	DA
Teretno 57	Teretno vozilo	3.922	Dizel	144,75	1.737,00	1	DA
Teretno 58	Teretno vozilo	10.308	Dizel	254,75	3.057,00	1	DA
Teretno 59	Teretno vozilo	11.751	Dizel	386,33	4.636,00	1	DA
Teretno 60	Teretno vozilo	11.170	Dizel	616,75	7.401,00	2	DA
Teretno 61	Teretno vozilo	22.853	Dizel	1031,08	12.373,00	2	DA
Teretno 62	Teretno vozilo	8.028	Dizel	266,03	3.192,34	1	DA
Teretno 63	Teretno vozilo	8.726	Benzin- LPG	122,91	1.475,00	0	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Kaštijun d.o.o. Pula							
Osobno 1	Osobno vozilo	3.903	Dizel	8	468	7	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	2.450	Benzin	8	310	11	DA
Osobno 3	Osobno / Teretno	756	Dizel	11	72	7	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	29.731	Dizel	40	111.434	10	DA
Teretno 2	Teretno vozilo	3.500	Dizel	30	11.533	10	DA
Teretno 3	Teretno vozilo	0	Dizel	0	7.742	10	DA
Teretno 4	Teretno vozilo	0	Dizel	0	1.354	3	DA
Teretno 5	Teretno vozilo	2.854	Dizel	11	250	7	DA
Teretno 6	Teretno vozilo	4.200	Dizel	30,00	126.000	10	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Godišnja potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Vodovod Pula d.o.o. Pula							
Motocikl 1	Motocikl	17	Benzin	-	-	12	DA
Motocikl 2	Motocikl	1.805	Benzin	7,30	132,60	12	DA
Motocikl 3	Motocikl	1.385	Benzin	8,10	112,40	12	DA
Motocikl 4	Motocikl	503	Benzin	6,60	33,00	12	DA
Motocikl 5	Motocikl	1.165	Benzin	11,00	128,70	12	DA
Motocikl 6	Motocikl	2.159	Benzin	8,40	181,10	12	DA
Motocikl 7	Motocikl	60	Benzin	7,20	4,30	13	DA
Motocikl 8	Motocikl	281	Benzin	6,30	17,80	13	DA
Motocikl 9	Motocikl	2.465	Benzin	9,90	243,50	13	DA
Motocikl 10	Motocikl	-	Benzin	-	-	13	DA
Motocikl 11	Motocikl	2.866	Benzin	3,20	92,80	3	DA
Motocikl 12	Motocikl	1.598	Benzin	7,80	125,00	2	DA
Osobno 1	Osobno vozilo	16.289	Benzin	6,80	1.106,90	3	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	6.804	Benzin	9,60	655,80	2	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Godišnja potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Vodovod Pula d.o.o. Pula							
Osobno 3	Osobno vozilo	11.881	Benzin	6,30	745,40	3	DA
Osobno 4	Osobno vozilo	34.844	Dizel	5,30	1.832,00	10	DA
Osobno 5	Osobno vozilo	13.354	Benzin	8,10	1.086,80	7	DA
Osobno 6	Osobno vozilo	10.426	Benzin	6,80	710,60	7	DA
Osobno 7	Osobno vozilo	14.121	Dizel	6,70	949,20	8	DA
Osobno 8	Osobno vozilo	17.999	Benzin	6,80	1.228,00	7	DA
Osobno 9	Osobno vozilo	10.166	Benzin	8,90	902,50	2	DA
Osobno 10	Osobno vozilo	11.388	Benzin	6,40	726,00	7	DA
Osobno 11	Osobno vozilo	18.154	Dizel	7,50	1.355,90	12	DA
Osobno 12	Osobno vozilo	15.408	SPP	6,90	1.056,40	2	DA
Osobno 13	Osobno vozilo	8.945	Benzin	4,90	438,80	1	DA
Osobno 14	Osobno vozilo	3.444	Dizel	6,30	216,90	1	DA
Osobno 15	Osobno vozilo	15.729	Dizel	9,30	1.459,50	20	DA
Osobno 16	Osobno vozilo	7.884	Dizel	8,80	694,10	20	DA
Osobno 17	Osobno vozilo	7.097	Benzin	8,70	618,30	5	DA
Osobno 18	Osobno vozilo	6.579	Dizel	6,70	441,90	4	DA
Osobno 19	Osobno vozilo	5.440	Dizel	5,60	302,80	16	DA
Osobno 20	Osobno vozilo	2.911	Dizel	10,30	300,50	15	DA
Osobno 21	Osobno vozilo	11.086	Benzin	7,10	785,40	5	DA
Osobno 22	Osobno vozilo	2.367	Dizel	7,10	167,10	13	DA
Osobno 23	Osobno vozilo	7.415	Benzin	6,20	457,20	5	DA
Osobno 24	Osobno vozilo	15.648	Dizel	6,30	983,40	13	DA
Osobno 25	Osobno vozilo	31.713	Dizel	6,00	1.902,20	13	DA
Osobno 26	Osobno vozilo	5.782	Benzin	6,90	397,60	13	DA
Osobno 27	Osobno vozilo	11.854	Dizel	7,10	846,70	12	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Godišnja potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Vodovod Pula d.o.o. Pula							
Osobno 28	Osobno vozilo	11.433	Dizel	6,90	787,00	12	DA
Osobno 29	Osobno vozilo	14.542	Dizel	5,30	773,90	5	DA
Osobno 30	Osobno vozilo	7.653	Benzin	6,90	531,90	5	DA
Osobno 31	Osobno vozilo	938	Benzin	10,70	100,00	2	DA
Osobno 32	Osobno vozilo	2.495	Benzin	6,10	152,70	2	DA
Osobno 33	Osobno vozilo	16.983	Dizel	7,40	1.262,20	12	DA
Osobno 34	Osobno vozilo	1.820	Dizel	10,40	190,00	16	DA
Putničko 1	Putničko vozilo	5.622	Benzin	4,30	241,90	1	DA
Putničko 2	Putničko vozilo	5.924	Benzin	5,60	331,10	5	DA
Putničko 3	Putničko vozilo	16.398	Benzin	4,80	794,20	5	DA
Radni stroj 1	Radni stroj	-	Dizel	-	2.089,70	10	DA
Radni stroj 2	Radni stroj	15.831	Dizel	6,30	999,30	2	DA
Radni stroj 3	Radni stroj	-	Dizel	-	2.946,90	24	DA
Radni stroj 4	Radni stroj	-	Dizel	-	2.797,10	5	DA
Radni stroj 5	Radni stroj	-	Dizel	-	6.500,80	5	DA
Radno 1	Radno vozilo	9.087	Dizel	50,40	4.580,00	15	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	5.250	Dizel	6,60	346,30	7	DA
Teretno 2	Teretno vozilo	10.226	Dizel	13,40	1.375,10	1	DA
Teretno 3	Teretno vozilo	2.532	Dizel	29,00	733,30	25	DA
Teretno 4	Teretno vozilo	5.016	Dizel	15,30	766,10	15	DA
Teretno 5	Teretno vozilo	18.126	Dizel	7,00	1.270,00	9	DA
Teretno 6	Teretno vozilo	10.918	Dizel	12,30	1.339,80	20	DA
Teretno 7	Teretno vozilo	36.123	Dizel	5,20	1.880,60	9	DA
Teretno 8	Teretno vozilo	5.276	Dizel	21,50	1.136,00	12	DA
Teretno 9	Teretno vozilo	16.303	Dizel	15,40	2.506,20	13	DA
Teretno 10	Teretno vozilo	7.091	Dizel	7,60	538,60	7	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Godišnja potrošnja goriva (l ili kg (SPP))	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Vodovod Pula d.o.o. Pula							
Teretno 11	Teretno vozilo	17.313	Dizel	6,40	1.112,30	7	DA
Teretno 12	Teretno vozilo	19.860	Dizel	30,20	5.991,50	15	DA
Teretno 13	Teretno vozilo	4.665	Dizel	6,10	282,40	1	DA
Teretno 14	Teretno vozilo	12.751	Dizel	12,70	1.614,80	22	DA
Teretno 15	Teretno vozilo	4.788	Dizel	32,80	1.570,30	6	DA
Teretno 16	Teretno vozilo	15.496	Dizel	6,70	1.032,60	10	DA
Teretno 17	Teretno vozilo	232	Dizel	154,40	358,50	10	DA
Teretno 18	Teretno vozilo	1.645	Dizel	15,50	254,50	16	DA
Teretno 19	Teretno vozilo	13.427	Dizel	6,60	887,20	8	DA
Teretno 20	Teretno vozilo	21.731	Dizel	6,20	1.353,50	8	DA
Teretno 21	Teretno vozilo	25.327	Dizel	6,30	1.600,40	8	DA
Teretno 22	Teretno vozilo	21.968	Dizel	9,30	2.038,20	3	DA
Teretno 23	Teretno vozilo	9.754	Dizel	47,70	4.652,80	7	DA
Teretno 24	Teretno vozilo	1.402	Benzin	12,80	179,20	17	DA
Teretno 25	Teretno vozilo	8.070	Dizel	44,60	3.597,70	8	DA
Teretno 26	Teretno vozilo	4.974	Dizel	57,40	2.857,10	10	DA
Teretno 27	Teretno vozilo	6.219	Dizel	19,30	1.198,80	5	DA
Teretno 28	Teretno vozilo	5.079	Dizel	8,20	418,30	15	DA
Teretno 29	Teretno vozilo	16.417	Dizel	14,60	2.397,20	5	DA
Teretno 30	Teretno vozilo	14.051	Dizel	13,50	1.903,00	5	DA
Teretno 31	Teretno vozilo	5.881	Dizel	6,70	394,30	15	DA
Teretno 32	Teretno vozilo	18.244	Dizel	10,80	1.974,30	6	DA
Teretno 33	Teretno vozilo	14.902	Dizel	14,30	2.124,20	6	DA
Teretno 34	Teretno vozilo	11.782	Dizel	7,70	906,30	12	DA
Teretno 35	Teretno vozilo	26.097	Dizel	9,90	2.573,60	6	DA
Teretno 36	Teretno vozilo	17.691	Dizel	14,10	2.487,00	4	DA

Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Vodovod Pula d.o.o. Pula							
Teretno 37	Teretno vozilo	11.878	Dizel	14,50	1.719,40	6	DA
Teretno 38	Teretno vozilo	15.106	Dizel	14,10	2.127,80	12	DA
Teretno 39	Teretno vozilo	10.638	Dizel	15,60	1.659,60	12	DA
Dostavno 1	Dostavno vozilo	1.808	Dizel	7,50	136,40	1	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Pula usluge i upravljanje d.o.o.							
Osobno 1	Osobno vozilo	1.826	Benzin	9,00	171,20	15	DA
Osobno 2	Osobno vozilo	5.964	Dizel	5,50	323,30	5	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	2.633	Dizel	12,00	337,97	11	DA
Teretno 2	Teretno vozilo	4.779	Benzin	8,00	455,00	4	DA
Teretno 3	Teretno vozilo	17.071	Benzin	8,00	1.452,90	16	DA
Teretno 4	Teretno vozilo	4.740	Benzin	7,00	333,90	4	DA
Teretno 5	Teretno vozilo	6.201	Dizel	9,00	558,97	8	DA
Teretno 6	Teretno vozilo	5.941	Dizel	5,00	297,05	6	DA
Teretno 7	Teretno vozilo	5.837	Dizel	7,00	350,00	3	DA
Teretno 8	Teretno vozilo	1.712	Dizel	10,00	183,57	20	DA
Teretno 9	Teretno vozilo	15.000	Dizel	6,00	900,00	23	DA
Traktor 1	Traktor	-	Dizel	-	-	9	DA
Traktor 2	Traktor	-	Dizel	-	-	3	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Luka Pula d.o.o.							
Teretno 1	Teretno vozilo	5.789	Dizel	6,82	395,00	8	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Monte Giro d.o.o. Pula							
Osobno 1	Osobno vozilo	8.169	Dizel	6,92	565,21	12	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	6.515	Dizel	10,97	714,43	12	DA

Teretno 2	Teretno vozilo	4.803	Dizel	9,80	469,56	12	DA
Teretno 3	Teretno vozilo	37.203	Dizel	8,70	3.254,95	5	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Monte Giro d.o.o. Pula							
Teretno 4	Teretno vozilo	24.247	Dizel	7,90	1.906,47	4	DA
Teretno 5	Teretno vozilo	13.364	Dizel	10,85	1.449,39	8	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Dječji vrtić Mali svijet							
Teretno 1	Teretno vozilo	4.761	Dizel	11,75	405,16	10	DA
Teretno 2	Teretno vozilo	6.130	Dizel	11,35	539,88	12	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Dječji vrtić Rin Tin Tin i Sede periferica Giardini							
Osobno 1	Osobno vozilo	3.000	Dizel	5,0	1.500,00	7	DA
Teretno 1	Teretno vozilo	1.000	Dizel	6,0	6.000,00	4	DA
Vozilo	Vrsta vozila	Godišnja kilometraža (km)	Vrsta goriva	Prosječna potrošnja goriva (l)	Godišnja potrošnja goriva (l)	Starost vozila (godina)	Vlastito parkirno mjesto
Dječji vrtić Pula							
Dostavno 1	Dostavno vozilo	15.306	Dizel	6,75	1.033,01	16	DA
Dostavno 2	Dostavno vozilo	13.995	Dizel	7,09	992,21	16	DA
Dostavno 3	Dostavno vozilo	8.132	Dizel	7,56	614,59	19	DA

U gornjoj tablici dan je detaljan prikaz potrošnje svakog pojedinog vozila prema vrsti vozila, godišnjoj kilometraži, vrsti goriva, prosječnoj i godišnjoj potrošnji goriva, starosti vozila i postojanju vlastitog parkirnog mjesta. Analizirano je ukupno 305 vozila koja se mogu podijeliti u vrste: osobna vozila, motocikli, dostavna vozila, putnička vozila, autobusi, teretna vozila različitih veličina i namjena, radni strojevi/vozila i traktori.

Tablica 10. Ukupna potrošnja benzina u 2023. godini

Vrsta goriva - Benzin	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (l/100km)	Prosječna starost vozila (godina)	Ukupna potrošnja goriva (l)
Osobna vozila	34	9.160,45	7,14	5,24	21.430,31
Motocikli	16	1.477,35	5,86	10,88	1.455,90
Dostavna vozila i kombi	1	9.200,00	7,50	5,00	690,00
Putnička vozila (putnički kombi)	3	9.314,67	4,90	3,67	1.367,20
Teretna vozila raznih kategorija	11	10.160,64	81,60	11,91	12.762,25
UKUPNO	65	7.446,21	19,33	7,68	37.705,66

Analizirani vojni park broji 65 vozila na benzinske motore. Ukupna godišnja potrošnja analiziranih vozila iznosi 37.705,66 l benzina.

Tablica 11. Ukupna potrošnja dizela u 2023. godini

Vrsta goriva - Dizel	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (l/100 km)	Prosječna starost vozila (godina)	Prosječna potrošnja goriva (l)
Osobna vozila	35	9.431,20	7,96	9,11	23.680,63
Dostavna vozila i kombi	15	16.282,73	8,39	11,73	21.121,21
Putnička vozila (putnički kombi)	1	6.084,00	55,74	16,00	668,85
Autobusi	12	61.679,92	39,84	5,00	292.490,00
Teretna vozila raznih kategorija	119	11.953,61	169,61	9,15	578.682,05
Radni strojevi	21	2.247,80	208,54	10,57	67.810,26
Radna vozila	1	9.087,10	50,40	15,00	4.580,00
Traktori	2	0,00	0,00	6,00	0,00
UKUPNO	206	13.589,06	124,04	9,27	989.033,00

Analizirani vojni park broji 206 vozila na dizelske motore. Ukupna godišnja potrošnja analiziranih vozila iznosi 989.033,00 l dizela.

Tablica 12. Ukupna potrošnja stlačenog prirodnog plina u 2023. godini

Vrsta goriva - SPP	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (kg/100 km)	Prosječna starost vozila (godina)	Ukupna potrošnja goriva (kg)
Autobusi	24	41.673,13	39,33	3,50	379.144,00
Osobna vozila	1	15.408,00	6,90	2,00	1.056,40
UKUPNO	25	40.622,52	38,03	3,44	380.200,40

Analizirani vozni park broji 25 vozila na stlačeni prirodni plin (SPP). Ukupna godišnja potrošnja analiziranih vozila iznosi 380.200,40 kg SPP-a.

Tablica 13. Ukupna potrošnja električnih vozila u 2023. godini

Vrsta goriva – Električna energija	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (kW)	Prosječna starost vozila (godina)	Ukupna potrošnja goriva (l)
Osobna vozila	3	1.703,33	/	2,00	/
Motocikli	1	2.000,00	/	7,00	/
Teretna vozila raznih kategorija	2	0,00	/	5,50	/
Radni strojevi	1	0,00	/	1,00	/
UKUPNO	7	7.110,00	/	3,57	/

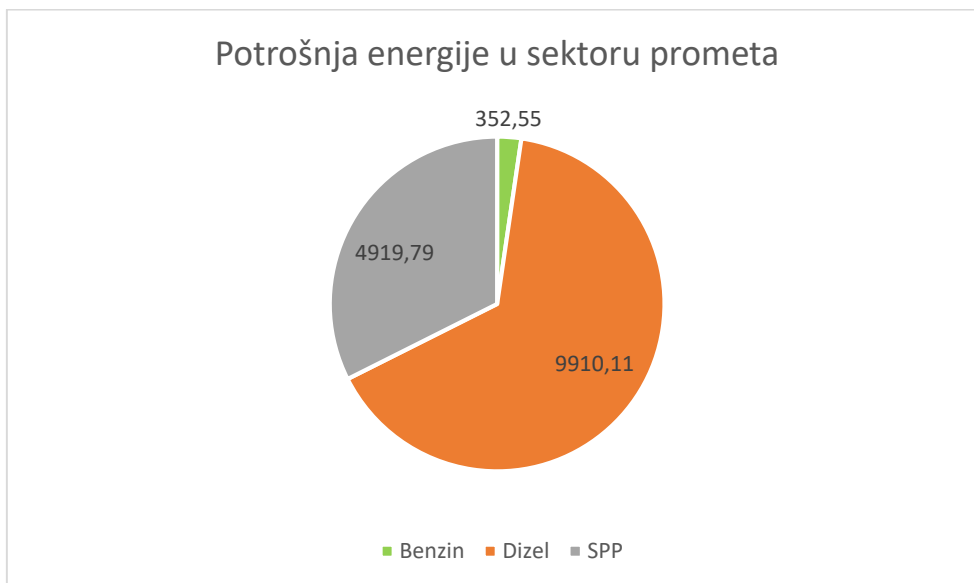
Analizirani vozni park broji 7 vozila na električnu energiju sa prosječnom godišnjom kilometražom od 7.110,00 km i prosječnom starosti vozila od 3,57 godina.

Tablica 14. Ukupna potrošnja u sektoru prometa

Vrsta goriva	Broj vozila	Prosječna godišnja kilometraža (km)	Prosječna potrošnja goriva (i ili kg (SPP))	Prosječna starost vozila (godina)	Prosječna potrošnja goriva (i ili kg (SPP))	Ukupna potrošnja (MWh)
Benzin	65	7.446,21	19,33	7,68	37.705,66	352,55
Dizel	206	13.589,06	124,04	9,27	989.033,00	9.910,11
SPP	25	40.622,52	38,03	3,44	380.200,40	4.919,79
El.energija	7	7.110,00	-	3,57	-	-
Benzin-LPG	1	8.726,00	122,91	0,00	-	-
Hibrid (benzin)	1	4.173,00	5,00	2,00	208,00	-
UKUPNO	305	81.666,80				15.182,45

Vozni park Grada Pule i vezanih trgovačkih društava ima ukupno 305 vozila raznih vrsta i namjena. Od toga dizelski motor koristi 206 vozila, benzinski motor koristi 65 vozila, SPP koristi 25 vozila, električnu energiju 7 vozila. Vozni park uključuje i po jedno hibridno vozilo i jedno vozilo koje koristi kombinaciju benzin-LPG.

Ukupna prosječna potrošnja goriva za 2023. godinu iznosi 37.705,66 l benzina, 989.033,00 l dizela i 380.200,40 kg SPP-a. Na temelju navedenih podataka i koeficijenata pretvorbe definiranih Pravilnikom, ukupna prosječna godišnja potrošnja iznosi 15.182,45 MWh, ne uzimajući u obzir 8 vozila koje koriste druge vrste goriva.



Slika 6. Ukupna potrošnja u sektoru prometa (u MWh)

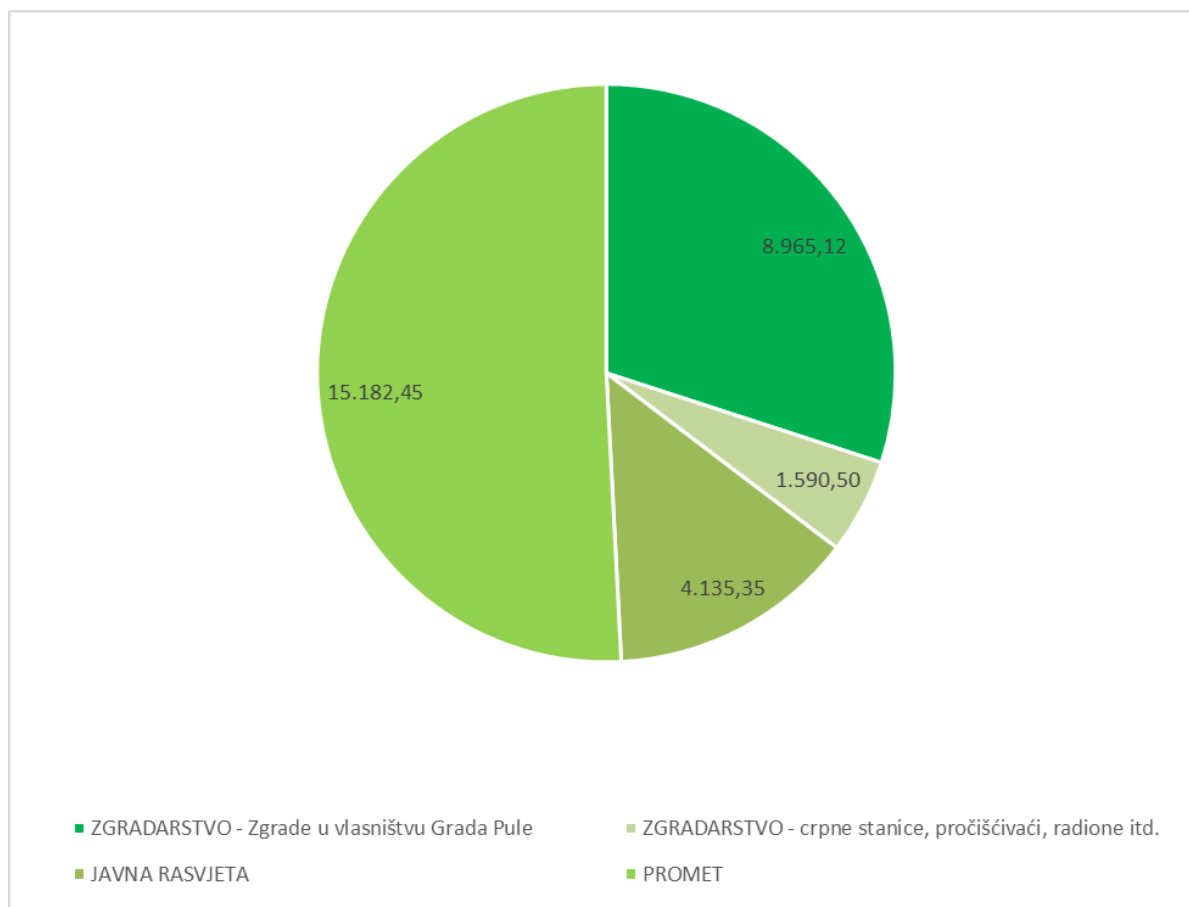
5. BILANCA POTROŠNJE ENERGIJE GRADA PULE

Bilanca potrošnje energije na području Grada Pule dobiva se sumiranjem iznosa potrošnje u javnim zgradama u vlasništvu grada, potrošnje javne rasvjete te potrošnje vozila u vlasništvu Grada Pule i vezanih trgovačkih društava.

Tablica 15. Ukupna potrošnja energije po sektorima u Gradu Puli u 2023. godini (u MWh)

	Ukupna potrošnja energije (MWh)
ZGRADARSTVO	
<i>Zgrade u vlasništvu Grada Pule</i>	8.965,12
<i>Crpne stanice, pročišćivači, itd.</i>	1.590,50
JAVNA RASVJETA	
<i>Javna rasvjeta</i>	4.135,35
PROMET	
<i>Vozila u javnom vlasništvu</i>	15.182,45
UKUPNO (MWh)	29.873,42

Ukupna potrošnja Grada Pule na godišnjoj razini iznosi prosječno 29.873,42 MWh. Najznačajniji sektor potrošnje je sektor prometa s iznosom od 15.182,45 MWh godišnje, potom sektor zgradarstva (uključujući potrošnju crpnih stanica, pročišćivače, itd.) s iznosom od 10.555,62 MWh i sektor javne rasvjete s iznosom od 4.135,35 MWh.

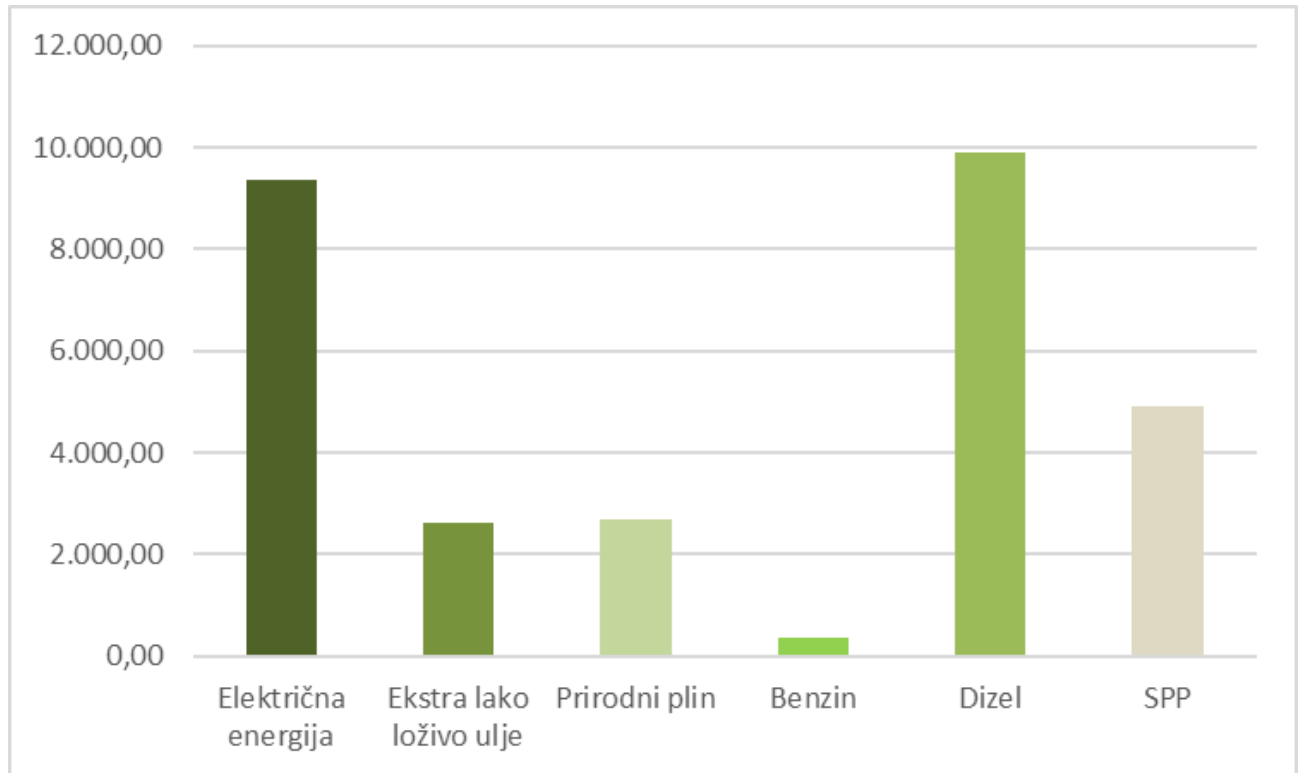


Slika 7. Ukupna potrošnja energije po sektorima u Gradu Puli (u MWh)

Tablica 16. Ukupna potrošnja energije po energentima u Gradu Puli (u MWh)

	Zgradarstvo	Javna rasvjeta	Promet	Ukupno (MWh)
Električna energija	5.243,75	4.135,35	-	9.379,10
Ekstra lako loživo ulje	2.613,33	-	-	2.613,33
Prirodni plin	2.698,54	-	-	2.698,54
Benzin	-	-	352,55	352,55
Dizel	-	-	9.910,11	9.910,11
SPP	-	-	4.919,79	4.919,79
Ukupno (MWh)	10.555,62	4.135,35	15.182,45	29.873,42

Apsolutni iznosi potrošnje pojedinih energenata prikazani po sektorima potrošnje mogu se vidjeti u Tablici 16. Analiza pokazuje da su najznačajniji energenti električna energija s potrošnjom od 9.379,10 MWh i dizelsko gorivo s potrošnjom od 9.910,11 MWh.



Slika 8. Struktura pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji grada Pule (u MWh)

6. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

U ovom poglavlju navedene su sve planirane mjere energetske učinkovitosti za period od 2025. do 2027. godine. Svaka provedena mjera prikazana je u zasebnoj tablici koja je popunjena sukladno uputama iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, NN 96/23).

Grad Pula zadržava pravo izmjene iznosa financiranja u navedenom periodu. Iznosi će se revidirati u Godišnjim izvješćima o provedbi Akcijskog plana energetske učinkovitosti.

Tablica 17. Popis planiranih mjera u razdoblju od 2025. do 2027. godine

Br.	Naziv mjere
ZGRADARSTVO	
1.	Dogradnja OŠ Šijana
2.	Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer
3.	Izgradnja DV Valmade sa SE
4.	Revitalizacija objekta DC Rojc
5.	Uređenje kompleksa Kupalište Stoja
6.	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada
7.	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u kojima svoje djelatnosti obavlja Pula Herculanea d.o.o.
8.	Sufinanciranje kupnje učinkovitih kućanskih uređaja
9.	Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama
10.	Sufinanciranje kupnje dizalica topline i peći na pelete
JAVNA RASVJETA	
11.	Modernizacija sustava javne rasvjete
PROMET	
12.	Kupnja autobusa na električni pogon
13.	Uvođenje „Park & ride“ sustava
OSTALO	
14.	Obrazovne aktivnosti
15.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene

6.1. Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu

Tablica 18. Mjera 1. Dogradnja OŠ Šijana

R. br. Mjere	1	Naziv mjere	Dogradnja OŠ Šijana	
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere			13. Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative	
Opis mjere			<p>Dogradnjom se predviđa proširenje postojeće, osnovne zgrade škole u sjevernom dijelu, u prostoru koji se nalazi između i iznad vanjskih sportskih igrališta. Događeni dio zadovoljit će potrebe za 180 učenika i šest učitelja razredne nastave, te će, u svom sastavu, osim 6 učionica, imati ulazni hol, sanitarije za učenike i učenice, polivalentnu dvoranu, sanitarni čvor za učitelje, spremišta te kancelariju namijenjenu za rad psihologa.²⁷</p> <p>Dogradnja OŠ Šijana osigurat će infrastrukturne i materijalne kapacitete za prelazak osnovne škole u jednu smjenu i mogućnost provođenja cjelodnevne škole.</p> <p>Ugovor sa izvođačem radova je sklopljen, a radovi su trenutno je u fazi izvedbe. Vrijednost ugovorenih radova 2.279.618,99 EUR bez PDV-a. / 2.849.523,74 s PDV-om (uključujući i troškove za okoliš i opremu).</p>	
Faza mjere			Provedba mjere je u fazi izvedbe	
Iznos godišnje uštede		MWh	-	tCO ₂
Životni vijek mjere (godina)			-	
Očekivani iznos investicije (EUR)			2.216.234,88 (s PDV-om) ²⁸	
Planirani iznos vlastitog ulaganja		Min	-	Max
Udio vlastitih sredstava u investiciji		Min	0 %	Max
Izvor sufinanciranja			Ministarstvo znanosti i obrazovanja (100%)	
Rokovi provedbe			Od 2025. do 2027. godine	
Način praćenja			Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije	

²⁷ Arhitektonski projekt – Dogradnja OŠ Šijana, 0521-A, Izrađivač: ARHI d.o.o., Pula, veljača 2022.

²⁸ Prema troškovniku građevinskih radova

Tablica 19. Mjera 2. Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer

R. br. Mjere	2	Naziv mjere	Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
Kategorija mjere			13. Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative
Opis mjere			<p>Rekonstrukcijom i dogradnjom postojeće škole želi se poboljšati standard i kvaliteta rada škole, a sve prema Državnom pedagoškom standardu osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08) i Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08 , 86/09, 92/10, 105/10, 90/11).</p> <p>Postojeća dilatacija B i topla veza sa dvoranom (dilatacija C) u cijelosti se ruše te se dilatacija B rekonstruira i dograđuje etažnosti Su+P+2. U ovoj dilataciji se predviđa lift koji će povezivati sve etaže dilatacija B i E. U postojećoj dvorani (dilatacija C) ne vrše se nikakvi konstruktivni zahvati, osim postavljanja dvije krovne kupole u prostoru svlačionice i garderobe, a sve iz razloga što se rekonstrukcijom i dogradnjom dilatacije B zatvaraju prozori navedenih prostorija. Dograđuje se novo krilo dilatacija E etažnosti P+2. U prizemlju se prostor kancelarije pretvara u ambulantu. Kancelarija defektologa se prenamjenjuje u kabinet razredne nastave 1. Učionica 15 se pregrađuje u kabinet razredne nastave 2 i 3.</p> <p>Građevna čestica urediti će se prikladnim parkovnim uređenjem poštujući funkcionalne i oblikovne karakteristike krajobraza, uz upotrebu autohtonog i udomaćenog biljnog materijala. Građevna čestica biti će ograđena prema prometnici. Građevna čestica prikladno se uređuje i drugim zidovima u okolišu (potporni zidovi). Ovim projektom predviđa se 8 novih učionica te je s toga potrebno osigurati dodatnih 8 parkirnih mjesta. Sveukupan broj postojećih i novih parkirnih mjesta je 19, od čega su 2 parkirna mjesta prilagođena osobama smanjene pokretljivosti.²⁹</p>

²⁹ Idejni projekt - OŠ KAŠTANJER – rekonstrukcija i dogradnja, 74302/22, Izrađivač: "AD - arhitektura i dizajn" d.o.o., Pula, srpanj 2024

R. br. Mjere	2	Naziv mjere	Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer	
Opis mjere	Idejni projekt je izrađen, te je trenutno raspisana javna nabava za izradu projektne dokumentacije. Čeka se suglasnost Ministarstva znanosti i obrazovanje.			
Faza mjere	Provedba mjere je u fazi izvedbe.			
Iznos godišnje uštede	MWh	-	tCO ₂	-
Životni vijek mjere (godina)	-			
Očekivani iznos investicije (EUR)	6.136.395,00 - 6.220.680,00 ³⁰ (s PDV-om)			
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	-	Max	-
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	0 %	Max	0 %
Izvor sufinanciranja	Ministarstvo znanosti i obrazovanja (100%)			
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine			
Način praćenja	Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije			

Tablica 20. Mjera 3. Izgradnja DV Valmade sa SE

R. br. Mjere	3	Naziv mjere	Izgradnja DV Valmade sa SE	
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno			
Kategorija mjere	13. Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative			
Opis mjere	<p>Planira se izgradnja fotonaponskog sustava, odnosno sunčane elektrane 27,28 kWp na krovu predmetne građevine (građevina javne i društvene namjene) te sva ostala električna instalacija potrebna za priključak i ispravan rad sunčane elektrane.</p> <p>Predmetna građevina će se priključiti na elektroenergetsku mrežu (NN) – izvodi HEP ODS. Planira se priključenje proizvodnog postrojenja (integrirane sunčane elektrane snage 20,00 kW) na instalaciju kupca, kupac s vlastitom proizvodnjom.³¹</p> <p>Izrađen je glavni elektrotehnički projekt sunčane elektrane.</p>			

³⁰ Raspon troškova prema podacima iz Analize postojećeg stanja građevine, Rekonstrukcija i dogradnja 74302/22, Izrađivač: "AD - arhitektura i dizajn" d.o.o., Pula, srpanj 2023

³¹ Elektrotehnički projekt – Projekt sunčane elektrane, 108/24-SE, Izvođač: Vukušić projekti d.o.o., Zagreb, srpanj 2024.

R. br. Mjere	3	Naziv mjere	Izgradnja DV Valmade sa SE		
Faza mjere	Izrađena projektna dokumentacija za fotonaponski sustav				
Iznos godišnje uštede	MWh	34,77	tCO ₂	8,16	
Životni vijek mjere (godina)	-				
Očekivani iznos investicije (EUR)	4.800.000,00 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	-	Max	-	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	0 %	Max	0 %	
Izvor sufinanciranja	Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. (100%)				
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja	Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije				

Tablica 211. Mjera 4. Revitalizacija objekta DC Rojc

R. br. Mjere	4	Naziv mjere	Revitalizacija objekta DC Rojc		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	13. Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative 15. Fotonaponski sunčevi moduli 26. Poticanje elektromobilnosti				
Opis mjere	<p>U projektu revitalizacije objekta planira se:</p> <p>a) energetska obnova zgrade sa postavom fotonaponskog sustava na krov i ugradnjom vanjskog dizala, te obnova ovojnice zgrade izvedbom toplinske izolacije na građevnim dijelovima zgrade, vanjskom zidu, stropu prema negrijanom tavanu, podu iznad negrijanog prostora – u naravi povećanje toplinske zaštite. Planira se i zamjena postojeće vanjske stolarije energetske učinkovitijom.</p> <p>Za navedene aktivnosti izrađen je glavni projekt i studija izvodljivosti za energetske obnovu zgrade i glavni projekt za ugradnju vanjskog dizala .</p> <p>b) uređenje okoliša – povećanje zelenih površina, sadnja stabala i raslinja, izgradnja novog parkirališta za bicikle i romobile, te ugradnja štedne LED rasvjete na okolišu;</p>				

R. br. Mjere	4	Naziv mjere	Revitalizacija objekta DC Rojc	
Opis mjere			<p>Za navedene aktivnosti izrađen je idejni projekt uređenja okoliša, te je u tijeku izrada glavnog projekta.</p> <p>c) punionice električnih romobila (4 punionice)</p> <p>Prije početka radova potrebno je poduzeti sve mjere vezane za unapređenje mehaničke otpornosti i statičke stabilnosti zgrade.</p>	
Faza mjere			Provedba mjere je u fazi izrade	
Iznos godišnje uštede	MWh	-	tCO ₂	-
Životni vijek mjere (godina)			-	
Očekivani iznos investicije (EUR)			10.000.000,00 (s PDV-om)	
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	1.500.000,00	Max	1.500.000,00
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	15 %	Max	15 %
Izvor sufinanciranja			EU fondovi (85%)	
Rokovi provedbe			Od 2025. do 2027. godine	
Način praćenja			<p>Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte</p> <p>Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije</p>	

Tablica 22. Mjera 5. Uređenje kompleksa Kupalište Stoja

R. br. Mjere	5	Naziv mjere	Uređenje kompleksa Kupalište Stoja	
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno	
Kategorija mjere			13. Poticanje novogradnje značajno boljeg standarda od trenutno važeće građevinske regulative	
Opis mjere			<p>Projekt razrađuje rekonstrukciju postojećih građevina koje čine kompleks kupališta, a koje su zaštićene kao kulturno dobro. Obzirom kupalište predstavlja vrhunac moderne arhitektonske kreacije tridesetih godina XX. stoljeća na području grada Pule, oblikovanje samih građevina neće se puno mijenjati.</p> <p>Građevine u kupalištu sastoje se od nekoliko tehnološki i funkcionalno povezanih cjelina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caffe bar – buffet (A), - sanitarije i spremišta (B1, B2), - ugostiteljski objekt-bistro i kabine za presvlačenje (C1, C2), - ulazna građevina (D) 	

R. br. Mjere	5	Naziv mjere	Uređenje kompleksa Kupalište Stoja			
			<p>- podij za ples i orkestar (E) i - pomoćna građevina - spremište (F). U sklopu projekta predviđena je nadogradnja bistroa C1 , koja se gradi sukladno zakonskim propozicijama za nZEB građevine, te ima energetska iskaznicu. Osim rekonstrukcije i dogradnje postojećih građevina, građevna čestica će se popločati betonskim pločama i urediti zelenim površinama. Interno parkiralište (parkirna mjesta i prometnica) će se popločati betonskim travnim pločama i betonskim kockama (travni elementi). Terasa Caffè bara biti će izvedena kao betonska ploča završno strojno zaglađena, štokovana i dilatirana. Podij za ples i orkestar će se na pojedinim mjestima sanirati. Sve pješačke staze oko građevina će se sanirati, te nanovo izvesti u betonu sa cementnom glazurom i otisnutim uzorkom po uzoru na postojeći, dok će se nove pješačke staze popločati betonskim pločama. Uredit će se i dječje igralište koje će biti organizirano unutar s lijevanom antistres podlogom. Nekadašnji pješčanik će se sanirati, te će u istim gabaritima urediti terasa s pristupom za osobe s invaliditetom. Sve ostale površine će se urediti kao zelene površine. Za potrebe provedbe projekta, ishođene su sve potrebne dozvole te se tijekom 2024. godine očekuje i početak realizacije istoga, dijelom i sredstvima iz ITU mehanizma. Za navedeni projekt ishođena je građevinska dozvola.</p>			
Faza mjere		Provedba mjere je u fazi izrade				
Iznos godišnje uštede		MWh	30,00 ³²	tCO ₂	4,77	
Životni vijek mjere (godina)		-				
Očekivani iznos investicije (EUR)		5.000.000,00 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja		Min	750.000	Max	750.000	
Udio vlastitih sredstava u investiciji		Min	15 %	Max	15 %	
Izvor sufinanciranja		EU fondovi (85%)				
Rokovi provedbe		Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja		Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije				

³² Iznos uštede je izračunat preko SMIV-a Sustava za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije

Tablica 23. Mjera 6. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada

R. br. Mjere	6	Naziv mjere	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	15. Fotonaponski sunčevi moduli				
Opis mjere	<p>Trenutno je u fazi pripreme postavljanje fotonaponskog sustava od 30 kW na zgradi Dječjeg kreativnog centra (DKC) u Puli.</p> <p>Projekt obuhvaća izradu Glavnog projekta, ishođenje elektroenergetske suglasnosti, nabavu i instalaciju opreme. U planu je formiranje nove energetske zajednice koja će okupiti 30 socijalno ugroženih osoba kao korisnike i omogućiti korištenje dodatnog prihoda iz fotonaponskog sustava za financiranje dodatnih naknada korisnika, odnosno za smanjenje režijskih troškova. Navedene aktivnosti sufinanciraju se preko Interreg Euro-MED projekta EnerCmed koji se provodi u periodu od 01.01.2024. do 30.09.2026.³³</p>				
Faza mjere	Provedba mjere je u fazi izrade				
Iznos godišnje uštede	MWh	40,00	tCO ₂	9,00	
Životni vijek mjere (godina)	-				
Očekivani iznos investicije (EUR)	44.000,00 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	8.800,00	Max	8.800,00	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	20 %	Max	20 %	
Izvor sufinanciranja	EU fondovi (80%) – Interreg Euro-MED projekt EnerCmed				
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja	<p>Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte</p> <p>IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.</p> <p>Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteta energije</p>				

³³ irena-istra.hr, izvor: <https://www.irena-istra.hr/hr/podsietovi/irena/informacije-i-projekti/enercmed-testing-energy-community-climate-resilient-integrated-p/>

Tablica 24. Mjera 7. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u kojima svoje djelatnosti obavlja Pula Herculanea d.o.o.

R. br. Mjere	7	Naziv mjere	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u kojima svoje djelatnosti obavlja Pula Herculanea d.o.o.		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno				
Kategorija mjere	15. Fotonaponski sunčevi moduli				
Opis mjere	<p>Planira se ugradnja fotonaponskih sustava na Radionu Koceić, Valmade 38 u Puli (75 kWp) i na zgradu Uprave na adresi Trg 1. istarske brigade 14 u kojoj su smješteni uredski prostori Pula Herculanea d.o.o. (125 kWp).</p> <p>Sva projektna dokumentacija za Radionu Koceić je izrađena, te se u planskom razdoblju, uz ugradnju fotonaponskih panela planira sanacija krova i adaptacija radione.</p> <p>Za zgradu Uprave predviđa se realizacija izgradnje fotonaponskog sustava, odnosno sunčane elektrane izmjenične snage 60 kW (140 FN modula po 450 W). Investicija ovisi o dostupnim sufinanciranjima u planskom razdoblju.</p>				
Faza mjere	Provedba mjere je u fazi izrade				
Iznos godišnje uštede	MWh	184,52 ³⁴	tCO ₂	40,07	
Životni vijek mjere (godina)	23				
Očekivani iznos investicije (EUR)	229.000,00 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	137.400	Max	137.400	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	60 %	Max	60 %	
Izvor sufinanciranja	EU fondovi (40%)				
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja	<p>Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte</p> <p>Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije</p>				

³⁴ Elektrotehnički projekti – Integrirana SE HERCULANEA 1 i 2, E-65-22, E-64-22, Izvođač: Elput d.o.o., Pula, srpanj 2022.

Tablica 25. Mjera 8. Sufinanciranje kupnje učinkovitih kućanskih uređaja

R. br. Mjere	8	Naziv mjere	Sufinanciranje kupnje učinkovitih kućanskih uređaja			
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja sufinancira			
Kategorija mjere			20. Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja			
Opis mjere			<p>Mjere energetske učinkovitosti najčešće traže početno višu investiciju, stoga iako dugoročno isplative, često se građani na njih ne opredjeljuju. Grad Pula već niz godina svojim građanima sufinancira kupnju učinkovitih kućanskih uređaja raspisivanjem Javnih poziva za dostavu prijava za sufinanciranje mjera energetske učinkovitosti na području grada Pule.</p> <p>Kućanski uređaji se sufinanciraju manjim poticajnim iznosima, odnosno cca razlikom u cijeni između najviših energetskih razreda u odnosu na niže.</p> <p>Ovom mjerom Grad utječe na smanjenje potrošnje energije te na smanjenje emisija stakleničkih plinova.</p> <p>Planirana sredstava za provođenje ove mjere iznose 27.000,00 EUR (9.000,00 EUR godišnje).</p>			
Faza mjere			Provedba mjere je u fazi implementacije			
Iznos godišnje uštede			MWh	72,15 ³⁵	tCO ₂	23,81
Životni vijek mjere (godina)			12 – 15 (zavisno o tipu uređaja)			
Očekivani iznos investicije (EUR)			27.000,00 (s PDV-om)			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			Min	27.000,00	Max	27.000,00
Udio vlastitih sredstava u investiciji			Min	100 %	Max	100 %
Izvor sufinanciranja			-			
Rokovi provedbe			Od 2025. do 2027. godine			
Način praćenja			Grad Pula - Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije			

³⁵ Iznos uštede je izračunat preko Metodologije za ocjenu ušteda energije u neposrednoj potrošnji - u trenutku izrade nisu poznati brojevi pojedinačnih vrsta aparata (perilica rublja, perilica posuđa, hladnjaci, ledenice itd.) koji će se sufinancirati, te će se stoga točan iznos ušteda moći izračunati tek nakon provedbe ove mjere i revizije u Godišnjim izvještajima.

Tablica 26. Mjera 9. Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama

R. br. Mjere	9	Naziv mjere	Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama			
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja sufinancira			
Kategorija mjere			15. Fotonaponski sunčevi moduli			
Opis mjere			<p>Sunčane elektrane su sve značajniji način korištenja izravne sunčeve svjetlosti za proizvodnju električne energije. Grad Pula, kao jedinica lokalne samouprave koja je usmjerena na održiv razvoj i zelena rješenja, prepoznaje značaj provođenja mjera za sufinanciranje instalacije manjih sunčanih elektrana na obiteljske kuće. Prethodno provedenim kampanjama pod nazivom „Sunčana utičnica“, senzibilizirali smo i educirali građane na temu OIE, odnosno energije sunca i mogućnosti proizvodnje vlastite električne energije. Kako su građani iskazali interes za instalaciju fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama, Grad Pula već niz godina svojim građanima sufinancira ugradnju solarnih panela i izradu Glavnog projekta za solarne elektrane obiteljskih kuća raspisivanjem Javnog poziva za dostavu prijava za sufinanciranje mjera energetske učinkovitosti na području Grada Pula na godišnjoj razini.</p> <p>Sufinanciranje se provodi prema slijedećim modelima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maksimalno 400,00 EUR, ali ne više od 30 % za uslugu izrade Glavnog projekta za solarnu elektranu u mrežnom radu za obiteljsku kuću; • maksimalno 1.350,00 EUR, ali ne više od 35 % za nabavu novih fotonaponskih sunčanih modula potrebnih za izradu solarne elektrane na obiteljskoj kući. <p>Obzirom na moguće izmjene tržišnih uvjeta u novom planskom razdoblju moguće su manje prilagodbe postojećih modela. Ukupni iznos raspoloživih sredstava za provođenje ove mjere iznosi 105.000,00 EUR (35.000,00 EUR godišnje).</p>			
Faza mjere			Provedba mjere je u fazi implementacije			
Iznos godišnje uštede			MWh	170,10 ³⁶	tCO ₂	27,05

³⁶ Iznos uštede je izračunat preko SMIV-a Sustava za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije uz procjenu da će se sufinancirati oko 45 sustava prosječne snage od 3 kWp. Točan iznos uštede će se izračunati u sljedećem Godišnjem izvještaju provedbe Akcijskog plana, nakon provedbe ove mjere.

R. br. Mjere	9	Naziv mjere	Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama		
Životni vijek mjere (godina)	23				
Očekivani iznos investicije (EUR)	105.000,00 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	105.000,00	Max	105.000,00	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	100 %	Max	100 %	
Izvor sufinanciranja	-				
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja	Grad Pula - Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije				

Tablica 27. Mjera 10. Sufinanciranje kupnje dizalica topline i peći na pelete

R. br. Mjere	10	Naziv mjere	Sufinanciranje kupnje dizalica topline i peći na pelete		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja sufinancira				
Kategorija mjere	17. Dizalice topline				
Opis mjere	Grad Pula će svojim građanima sufinancirati kupnju dizalica topline i peći na pelete raspisivanjem Javnih poziva za dostavu prijava za sufinanciranje mjera energetske učinkovitosti na području grada Pule. Kupnja dizalica topline i peći na pelete se sufinancira manjim poticajnim iznosima, odnosno određenim postotkom sufinanciranja. Cilj mjere je poticanje korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima i smanjenje ukupne potrošnje energije i emisija stakleničkih plinova. Ukupni iznos raspoloživih sredstava za provođenje ove mjere iznosi 33.000,00 EUR (11.000,00 EUR godišnje).				
Faza mjere	Provedba mjere je u fazi planiranja				
Iznos godišnje uštede	MWh	66 ³⁷	tCO ₂	10,47	
Životni vijek mjere (godina)	-				
Očekivani iznos investicije (EUR)	33.000,00 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	33.000,00	Max	33.000,00	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	100 %	Max	100 %	
Izvor sufinanciranja	-				
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja	Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte				

³⁷ Procijenjena vrijednost na temelju sufinanciranja 11 sustava prosječne snage od 6 kW

	Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije
--	---

6.2. Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti

Tablica 28. Mjera 11. Modernizacija sustava javne rasvjete

R. br. Mjere	11	Naziv mjere	Modernizacija sustava javne rasvjete
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
Kategorija mjere			25. Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
Opis mjere			<p>U postojećem sustavu javne rasvjete identificirano je 47 različitih tipova svjetiljki (s različitim tipovima izvora svjetlosti). Većina svjetiljki je tehnološki i konstrukcijski zastarjelo. Problemi koji se javljaju zbog njihove zastarjelosti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velika potrošnja električne energije u odnosu na suvremena rješenja. Ovo je neprihvatljivo sa ekonomskog i ekološkog stajališta. • Zastarjela optika nije u stanju zadovoljiti potrebnu konfiguraciju sustava pa su rasvjetna tijela dijelom montirana na konzole pod kutovima većim od 20°, što utječe na povećano svjetlosno onečišćenje. • Optički pokrovi nisu UV stabilni što dovodi do promjene boje te transparentnosti samog materijala, a to dovodi do prigušenijeg svjetlosnog toka. • Niski stupanj IP zaštite navedenih svjetiljki dovodi do nakupljanja insekata, vode i prljavštine u kapi rasvjetnog tijela što dodatno pogoršava karakteristike i propusnost svjetiljke. • Zaobljene kape navedenih svjetiljki daju lošije rezultate s obzirom na bliještanje, što stvara probleme za sudionike u prometu. <p>Slijedom evidentiranog stanja potrebno je izvršiti zamjenu postojećih rasvjetnih tijela rasvjetom u LED tehnologiji, sustavom koja ima mogućnost upravljanja, čime će se osigurati kontinuirano praćenje rada svake pojedine svjetiljke, potrošnja energije te mogućnost regulacije osvjetljenosti u noćnim satima.</p>

R. br. Mjere	11	Naziv mjere	Modernizacija sustava javne rasvjete			
			<p>Izrađen je glavni elektrotehnički projekt rekonstrukcije sustava javne rasvjete u Gradu Puli prema kojem se planira zamjena 5.161 postojećih rasvjetnih tijela pogodnih za zamjenu sa učinkovitijom LED rasvjetom³⁸.</p> <p>Prema projektu, područje zahvata tretira glavnu prometnicu grada, te odvojke od glavne prometnice do zaseoka gdje će se klasa osvjetljenosti odrediti po specifičnim situacijama. Javna rasvjeta će se rekonstruirati LED rasvjetnim tijelima koja zadovoljavaju sve zahtjeve iz Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i koja u sebi nemaju sastojke opasnih teških metala (živa, olovo) pa su RoHS kompatibilni i ne podliježu posebnim zahtjevima za zbrinjavanje elektroničkog otpada. Nakon izvođenja radova i prije same primopredaje gradilišta potrebno je osigurati sve ateste i kontrolu kvalitete prema važećoj zakonskoj regulativi. Za sve ulice iz zahvata rekonstrukcije određeni su konačni svjetlotehnički parametri klasa rasvjetljenosti prema CEN/TR 13201-1 – Cestovna rasvjeta 1. dio: Smjernice za odabir razreda rasvjete, odnosno norme HRN EN 13 201 za sve specifične ulice.</p> <p>Uz rekonstrukciju sustava javne rasvjete planirano je i premještanje postojećih i postavljanje novih ormara javne rasvjete u koje se postavlja i oprema za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom.</p> <p>Grad je trenutno u fazi pripreme javne nabave za sklapanje ugovora s izvođačem radova i traženja povoljnog modela za financiranja projekta.</p>			
Faza mjere		Provedba mjere je u fazi izrade				
Iznos godišnje uštede		MWh	4.281,31 ³⁹	tCO ₂	1.005,29	
Životni vijek mjere (godina)		13				
Očekivani iznos investicije (EUR)		- ⁴⁰				
Planirani iznos vlastitog ulaganja		Min	-	Max	-	
Udio vlastitih sredstava u investiciji		Min	0 %	Max	0 %	
Izvor sufinanciranja		FZOEU				
Rokovi provedbe		Od 2025. do 2027. godine				

³⁸ Elektrotehnički projekt rekonstrukcije sustava javne rasprave u Gradu Puli, T.D. – JR 391/23, Izrađivač: Neos d.o.o., Split, travanj 2023

³⁹ Iznos ušteda izračunat temeljem „Izvještaja o provedenom energetsom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Pule“, Oznaka: P_1126_2020_001_JR_I, Izrađivač: IFC d.o.o, Rijeka, srpanj 2021.

⁴⁰ Nepoznat u trenutku izrade Akcijskog plana

Način praćenja	Grad Pula - Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije
----------------	--

6.3. Mjere energetske učinkovitosti u prometu

Tablica 29. Mjera 12. Kupnja autobusa na električni pogon

R. br. Mjere	12	Naziv mjere	Kupnja autobusa na električni pogon		
Kategorija provedbe			Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno		
Kategorija mjere			26. Poticanje elektromobilnosti		
Opis mjere			<p>Pulapromet je od ožujka 2024. godine uključen u INTERREG Italija-Hrvatska 2021-2027 projekt CROSSCONNECT⁴¹ (<i>Cross-border coordinated sea-land approach interconnecting ports of the Adriatic Sea with airports and urban areas</i>) u ulozi projektnog partnera. Glavni cilj projekta CROSSCONNECT jest razviti multimodalni koordinirani pristup more-kopno između hrvatskih i talijanskih luka, urbanih područja i zračnih luka, koristeći održiva i tehnološki napredna rješenja za povećanje mobilnosti putnika.</p> <p>U sklopu projekta Pulapromet ima predviđenu nabavu jednog mini ili midi autobusa na električni pogon s ciljem poboljšanja kvalitete lokalnog prijevoza i povezivanja pomorske i zračne luke, te željezničkog i autobusnog putničkog terminala.</p> <p>U pripremi je natječajna dokumentacija za kupnju električnog autobusa.</p>		
Faza mjere			Provedba mjere je u fazi izrade		
Iznos godišnje uštede			MWh	-	tCO ₂
Životni vijek mjere (godina)			-		
Očekivani iznos investicije (EUR)			80.000,00 (s PDV-om)		
Planirani iznos vlastitog ulaganja			Min	16.000,00	Max
Udio vlastitih sredstava u investiciji			Min	20 %	Max
Izvor sufinanciranja			EU fondovi (80%) – Interreg Ita-Cro projekt CROSSCONNECT		
Rokovi provedbe			01.03.2024. – 30.04.2026.		
Način praćenja			Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte		

⁴¹ pulapromet.hr, izvor: <https://www.pulapromet.hr/projekti/interreg-italy-croatia-crossconnect>

	<p>Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije Ministarstvo reg. razvoja i fondova EU, Uprava za europsku teritorijalnu suradnju</p>
--	--

Tablica 30. Mjera 13. Uvođenje „Park & ride“ sustava

R. br. Mjere	13	Naziv mjere	Uvođenje „Park & ride“ sustava		
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno ⁴²				
Kategorija mjere	27. Poticanje učinkovite potrošnje goriva u cestovnom prometu				
Opis mjere	<p>Uvođenjem „Park & ride“ sustava želi se potaknuti građane da parkiraju na periferiji grada te da koriste javni prijevoz ili električne romobile i bicikle za dolazak u centar grada. Cilj mjere je da se smanji korištenje osobnih automobila u urbanim sredinama nabavkom dva autobusa koji će povezivati parkirališta na obodu grada s centrom grada i flotom od cca 250 el. Javnih bicikala i romobila. Planira se povezivanje parkirališnih zona Marsovo polje 2, Mandrač i Gregovica autobusnim prijevozom do centra, te mogućnost dolaska u centar romobilima i biciklima.</p> <p>Na lokaciji Mandrač uvodi se prijevoz e-vozilima (e-autobus, e-bicikla, e-romobil) uz već izgrađenu biciklističko-pješačku stazu od parkirališta Mandrač do Carinskog gata i dalje do centra. Na lokacijama Gregovica i Marsovo polje 2 uvodi se prijevoz e-vozilima (e-bicikla, e-romobil). Za prijevoz autobusom od lokacije Gregovica predviđa se korištenje redovnih linija javnog gradskog prijevoza (linije 1, 6, 9 i 25) koje već prometuju u zoni parkirališta. Uz navedeno mjerom se planira izgradnja servisnog centra za popravke bicikala.</p>				
Faza mjere	Provedba mjere je u fazi implementacije				
Iznos godišnje uštede	MWh	482,03 ⁴³	tCO ₂	12,87	
Životni vijek mjere (godina)	3				
Očekivani iznos investicije (EUR)	2.622.982,28 (s PDV-om)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	393.447,34 ⁴⁴	Max	393.447,34	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	15 %	Max	15 %	
Izvor sufinanciranja	ITU mehanizam (85%),				
Rokovi provedbe	Od 2025. do lipnja 2026. godine				
Način praćenja	Grad Pula - Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte i Pulapromet d.o.o. Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije				

⁴² Nositelj projekta je Pulapromet, partner je Pulaparking. Grad Pula podržava projekt.

⁴³ Procijenjeno uz pretpostavku da se 650 vozila (1.300 osoba) dnevno parkira u zonama umjesto u Centru, te da koriste javni prijevoz za odlazak i povratak u zone (dizelski autobus).

⁴⁴ Pulapromet i Pulaparking

6.4. Ostale mjere energetske učinkovitosti

Tablica 31. Mjera 14. Obrazovne aktivnosti

R. Mjere	br.	Naziv mjere	Obrazovne aktivnosti			
	14					
Kategorija provedbe			Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja			
Kategorija mjere			1. Provođenje edukativnih i informativnih kampanja o energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i energetske učinkovitim rješenjima.			
Opis mjere			<p>Grad Pula-Pola nastavit će provođenje kontinuiranih informativno – edukativnih aktivnosti putem organiziranja različitih događanja i predavanja, tiskanjem promotivnih materijala, pružanjem informacija građanima putem zelenog i sunčanog telefona i kroz razne druge aktivnosti. Sve sa svrhom upoznavanja građana Pule s modernim, energetske učinkovitim rješenjima koja osiguravaju uštedu energije i smanjuju izdatke za istu. Cilj je potaknuti građane na ulaganje u mjere energetske učinkovitosti, te pravovremenim informiranjem povećati odaziv građana na natječaje za sufinanciranje predmetnih mjera bilo da ih sufinancira Grad ili neki drugi izvori (npr. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost). Navedene edukacije namijenjene su brojnim ciljnim skupinama kao što su: javna uprava, osnovne škole, gospodarski subjekti, udruge civilnog društva iz područja primjene mjera energetske učinkovitosti, OIE, ekološko prihvatljivih goriva i zaštite okoliša i dr. Kroz ove mjere želi se informirati i educirati građane kako bi aktivno učestvovali u provođenju mjera energetske učinkovitosti.</p>			
Faza mjere			Kontinuirana provedba mjere			
Iznos godišnje uštede			MWh	7,86 ⁴⁵	tCO ₂	1,68
Životni vijek mjere (godina)			2			
Očekivani iznos investicije (EUR)			6.000,00 (s PDV-om)			
Planirani iznos vlastitog ulaganja			Min	6.000,00	Max	6.000,00
Udio vlastitih sredstava u investiciji			Min	100 %	Max	100 %
Izvor sufinanciranja			-			

⁴⁵ Izračun prema metodi „Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem letaka“ za 900 uključenih kućanstava.

R. br. Mjere	14	Naziv mjere	Obrazovne aktivnosti
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine		
Način praćenja	Grad Pula - Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije		

Tablica 32. Mjera 15. Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene

R. br. Mjere	15	Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene		
Kategorija provedbe	Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja				
Kategorija mjere	Mjera koja nije definirana metodologijom				
Opis mjere	<p>Grad provodi mjere ISGE-a kako bi u zgradama u svojem vlasništvu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvrdio potrošnju energenata i vode, • smanjio potrošnju energije i vode te financijskih izdataka za energiju i vodu, • smanjio štetni utjecaj na okoliš kroz primjenu mjera energetske učinkovitosti. <p>U ISGE sustavu su prikazane zgrade javnog sektora, odnosno zgrade u vlasništvu Grada Pule (upravne zgrade, škole, vrtići, itd.) za koje se vrši kontinuirano praćenje, unos, nadzor i analiza potrošnje energenata, putem internetske aplikacije ISGE koja predstavlja neizbježan alat za sustavno gospodarenje energijom. Grad Pula-Pola uz pomoć ISGE-a prati potrošnju energije i vode kroz 88 ETC-ova.</p>				
Faza mjere	Kontinuirana provedba mjere				
Iznos godišnje uštede	MWh	-	tCO ₂	-	
Životni vijek mjere (godina)	-				
Očekivani iznos investicije (EUR)	12.000,00 (s PDV-om) (Plaće zaposlenika)				
Planirani iznos vlastitog ulaganja	Min	12.000,00	Max	12.000,00	
Udio vlastitih sredstava u investiciji	Min	100 %	Max	100 %	
Izvor sufinanciranja	FZOEU				
Rokovi provedbe	Od 2025. do 2027. godine				
Način praćenja	Grad Pula – Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije				

7. REKAPITULACIJA MJERA

Za period od 2025. do 2027. godine planira se petnaest mjera energetske učinkovitosti. Ukupni pregled planiranih energetske ušteda prikazan je u Tablicama 33. i 34.

Tablica 33. Raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe

Naziv kategorije provedbe	Iznos investicije (EUR)	Vlastito ulaganje (EUR)		Godišnje uštede	
		od:	do:	MWh	tCO ₂
Mjere koje je obveznik planiranja provodi samostalno	31.128.612,16	2.805.647,34	2.805.647,34	5.017,86	1.080,16
Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja	18.000,00	18.000,00	18.000,00	7,86	1,68
Mjere koje obveznik planiranja sufinancira	165.000,00	165.000,00	165.000,00	308,25	61,33
UKUPNO	31.311.612,16	2.988.647,34	2.988.647,34	5.333,97	1.143,17

Rekapitulacija mjera pokazuje da su investicije planirane u ukupnom iznosu od 31.311.612,16 EUR, od čega se vlastito ulaganje procjenjuje u iznosu od 2.988.647,34 EUR.

Mjere s najvećim predviđenim financijskim izdatkom jesu Mjera 4 - Revitalizacija objekta DC Rojc u planiranom iznosu ulaganja od 10.000.000,00 EUR i Mjera 2 - Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer u planiranom iznosu ulaganja od 6.136.395,00 EUR. Navedene mjere se planiraju prijaviti na natječaje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Ministarstva znanosti i obrazovanja.

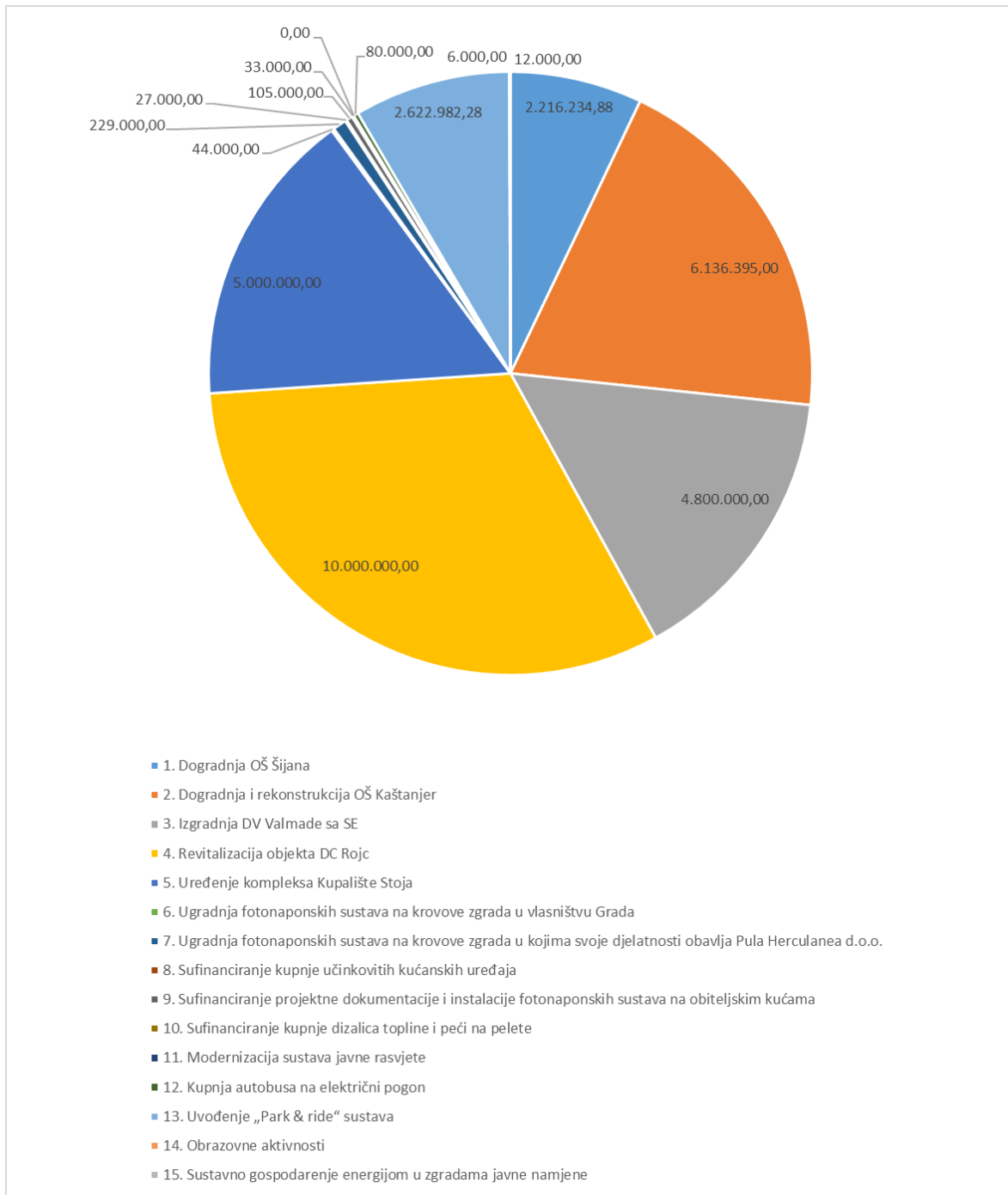
Gledajući po kategorijama provedbe, najzastupljenije su mjere koje obveznik planira provesti samostalno.

Tablica 34. Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti

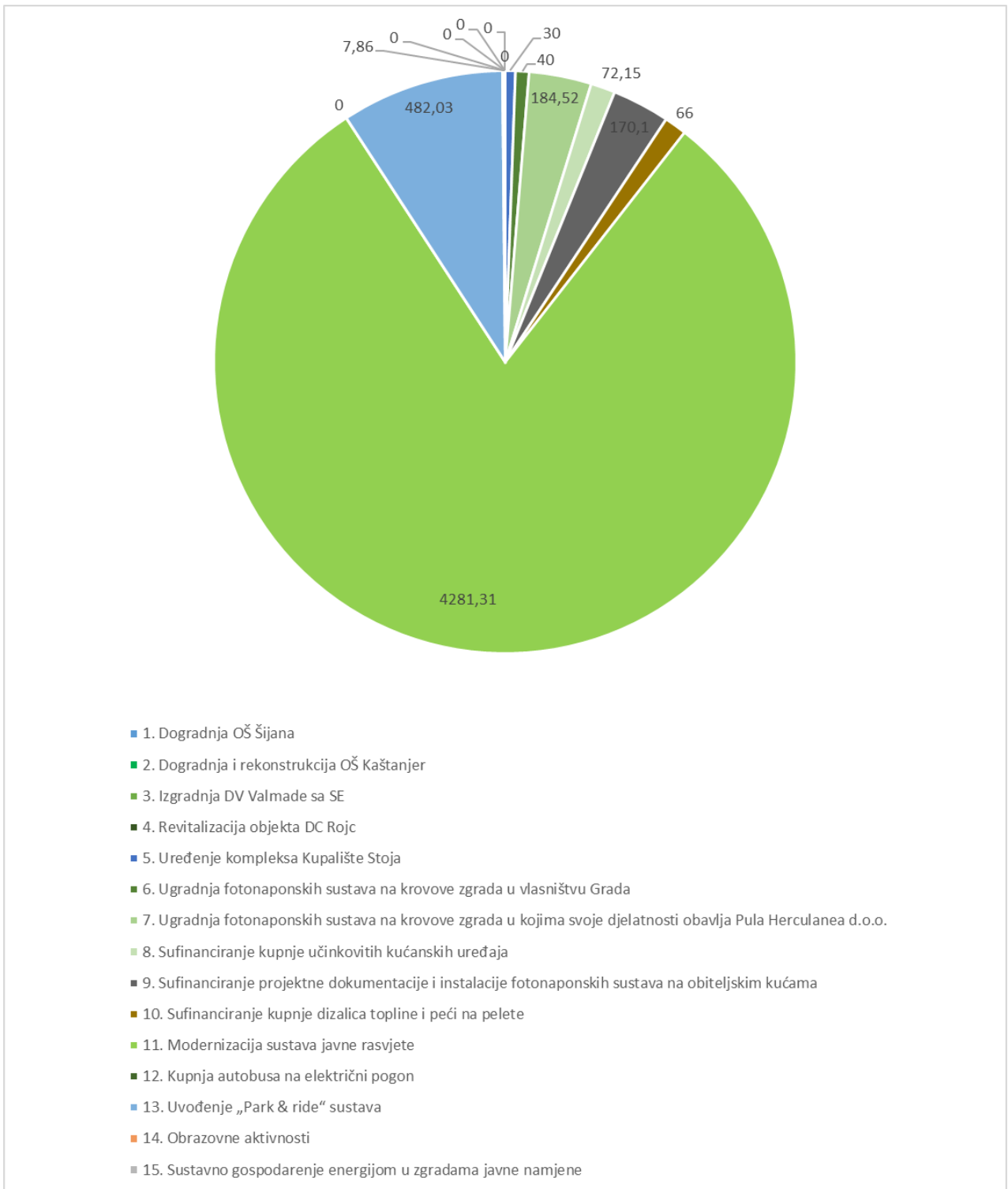
Naziv mjere	Iznos investicije (EUR)	Vlastito ulaganje (EUR)		Godišnje uštede	
		od:	do:	MWh	tCO ₂
1. Dogradnja OŠ Šijana	2.216.234,88	-	-	-	-
2. Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer	6.136.395,00	-	-	-	-
3. Izgradnja DV Valmade sa SE	4.800.000,00	-	-	34,77	8,16
4. Revitalizacija objekta DC Rojc	10.000.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	-	-
5. Uređenje kompleksa Kupalište Stoja	5.000.000,00	750.000,00	750.000,00	30,00	4,77
6. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada	44.000,00	8.800,00	8.800,00	40,00	9,00
7. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u kojima svoje djelatnosti obavlja Pula Herculanea d.o.o.	229.000,00	137.400,00	137.400,00	184,52	40,07
8. Sufinanciranje kupnje učinkovitih kućanskih uređaja	27.000,00	27.000,00	27.000,00	72,15	23,81
9. Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama	105.000,00	105.000,00	105.000,00	170,10	27,05
10. Sufinanciranje kupnje dizalica topline i peći na pelete	33.000,00	33.000,00	33.000,00	66,00	10,47

Naziv mjere	Iznos investicije (EUR)	Vlastito ulaganje (EUR)		Godišnje uštede	
		od:	do:	MWh	tCO ₂
11. Modernizacija sustava javne rasvjete	-	-	-	4.281,31	1.005,29
12. Kupnja autobusa na električni pogon	80.000,00	16.000,00	16.000,00	-	-
13. Uvođenje „Park & ride“ sustava	2.622.982,28	393.447,34	393.447,34	482,03	12,87
14. Obrazovne aktivnosti	6.000,00	6.000,00	6.000,00	7,86	1,68
15. Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene	12.000,00	12.000,00	12.000,00	0,00	0,00
UKUPNO	31.311.612,16	2.988.647,34	2.988.647,34	5.333,97	1.143,17

Realizacija planiranih mjera donijela bi godišnje uštede energije od 5.333,97 MWh i smanjenje emisije CO₂ za 1.143,17 tCO₂. Najveće uštede donosi Mjera 10. Modernizacija sustava javne rasvjete, sa potencijalnom uštedom od 4.281,31 MWh i smanjenje emisije CO₂ za 1.005,29 tCO₂.



Slika 9. Prikaz mjere energetske učinkovitosti prema planiranim iznosima investicije (EUR)



Slika 10. Prikaz mjere energetske učinkovitosti prema planiranim uštedama energije (u MWh)

8. SAŽETAK

Zakonom o energetskej učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) znatno je ubrzan proces sustavnog uvođenja mjera energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj, kako na nacionalnoj, tako i na regionalnoj te lokalnoj razini. U skladu sa odredbama Zakona izrađen je Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Pule za razdoblje od 2025. do 2027. godine. Plan je izrađen prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenja i verifikaciji ušteda energije (NN 98/21, NN 96/23) i pripadajućem Prilogu V. Predložku akcijskog plana energetske učinkovitosti velikog grada ili županije.

Tablica 35. Sumarni prikaz ušteda i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti

Ukupni iznos svih investicija (EUR)	31.311.612,16
Iznos vlastitih sredstava (EUR)	2.988.647,34
Ukupne godišnje uštede (MWh)	5.333,97
Ukupne godišnje uštede (tCO ₂)	1.143,17

Prema ovom Akcijskom planu, obveznik planiranja će za provedbu predloženih mjera u razdoblju provedbe investirati procijenjeni iznos od **2.988.647,34 EUR** svojih sredstava, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi **31.311.612,16 EUR**.

Provedbom svih planiranih mjera ostvarivati će se godišnje uštede u iznosu od **5.333,97 MWh** pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO₂ iznositi **1.143,17 tCO₂**.

POPIS TABLICA

Tablica 1. Opće informacije o obvezniku planiranja	2
Tablica 2. Opći podaci o potrošnji zgrada	2
Tablica 3. Potrošnja energija po objektima u 2023. godini (u kWh)	3
Tablica 4. Potrošnja električne energije po objektima u 2023. godini (u kWh)	6
Tablica 5. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima u 2023. godini (u kWh)	9
Tablica 6. Potrošnja prirodnog plina po objektima u 2023. godini (u kWh)	10
Tablica 7. Potrošnja vode po objektima u 2023. godini (u m ³)	12
Tablica 8. Analiza potrošnje u javnoj rasvjeti (2020. i 2023. godina).....	15
Tablica 9. Analiza potrošnje voznog parka po pojedinom vozilu u 2023. godini	21
Tablica 10. Ukupna potrošnja benzina u 2023. godini	34
Tablica 11. Ukupna potrošnja dizela u 2023. godini	34
Tablica 12. Ukupna potrošnja stlačenog prirodnog plina u 2023. godini.....	35
Tablica 13. Ukupna potrošnja električnih vozila u 2023. godini.....	35
Tablica 14. Ukupna potrošnja u sektoru prometa	35
Tablica 15. Ukupna potrošnja energije po sektorima u Gradu Puli u 2023. godini (u MWh).....	36
Tablica 16. Ukupna potrošnja energije po energentima u Gradu Puli (u MWh).....	37
Tablica 17. Popis planiranih mjera u razdoblju od 2025. do 2027. godine.....	39
Tablica 18. Mjera 1. Dogradnja OŠ Šijana	40
Tablica 19. Mjera 2. Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer	41
Tablica 20. Mjera 3. Izgradnja DV Valmade sa SE	42
Tablica 21. Mjera 4. Revitalizacija objekta DC Rojc.....	43
Tablica 22. Mjera 5. Uređenje kompleksa Kupalište Stoja	44
Tablica 23. Mjera 6. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada.....	46
Tablica 24. Mjera 7. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u kojima svoje djelatnosti obavlja Pula Herculanea d.o.o.....	47
Tablica 25. Mjera 8. Sufinanciranje kupnje učinkovitih kućanskih uređaja.....	48
Tablica 26. Mjera 9. Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama	49
Tablica 27. Mjera 10. Sufinanciranje kupnje dizalica topline i peći na pelete	50
Tablica 28. Mjera 11. Modernizacija sustava javne rasvjete	51
Tablica 29. Mjera 12. Kupnja autobusa na električni pogon.....	53
Tablica 30. Mjera 13. Uvođenje „Park & ride“ sustava	55
Tablica 31. Mjera 14. Obrazovne aktivnosti	56
Tablica 32. Mjera 15. Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene	57
Tablica 33. Raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe	58
Tablica 34. Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti	59
Tablica 35. Sumarni prikaz ušteda i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti.....	63

POPIS SLIKA

Slika 1. Potrošnja energija po objektima u 2023. godini (u kWh)	5
Slika 2. Potrošnja električne energije po objektima u 2023. godini (u kWh).....	8
Slika 3. Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima u 2023. godini (u kWh)	9
Slika 4. Potrošnja prirodnog plina po objektima u 2023. godini (u kWh).....	11
Slika 5. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu prema vrsti energenta u 2023. godini (u MWh).....	14
Slika 6. Ukupna potrošnja u sektoru prometa (u MWh)	36
Slika 7. Ukupna potrošnja energije po sektorima u Gradu Puli (u MWh)	37
Slika 8. Struktura pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji grada Pule (u MWh)	38
Slika 9. Prikaz mjere energetske učinkovitosti prema planiranim iznosima investicije (EUR).....	61
Slika 10. Prikaz mjere energetske učinkovitosti prema planiranim uštedama energije (u MWh)	62

OBRAZLOŽENJE

I. PRAVNI OSNOV ZA DONOŠENJE AKTA

Pravna osnova za donošenje ove Odluke sadržana je u članku 11. Zakona o energetske učinkovitosti (Narodne novine br.127/14, 116/18, 25/20, 32/21 i 41/21) – u daljnjem tekstu: Zakon, kojim je svim jedinicama područne (regionalne) samouprave i velikim gradovima, u koju kategoriju spada Grad Pula - Pola, propisana obveza izrade Akcijskog plana energetske učinkovitosti za trogodišnje razdoblje a kojeg donosi predstavničko tijelo te jedinice lokalne samouprave, članku 8. Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (Narodne novine br. 98/21) te u članku 39. Statuta Grada Pula - Pola (Službene novine – Bollettino ufficiale Pula - Pola br.7/09, 16/09, 12/11, 01/13, 2/18, 2/20, 4/21 i 5/21) kojim je propisano da Gradsko vijeće Grada Pula - Pola donosi akte iz svog djelokruga.

II. OSNOVNA PITANJA I PRIKAZ STANJA KOJE SE UREĐUJE AKTOM

Akcijski plan energetske učinkovitosti dokument je kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Grada, a sadrži: opće podatke o planu, analizu potrošnje energije u zgradarstvu, analizu potrošnje energije u sustavu javne rasvjete, analizu potrošnje energije u prometu te planirane mjere energetske učinkovitosti.

Mjere kojima se ulaže u energetske učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije prepoznate su kao učinkoviti načini postizanja ciljeva održivog razvoja budući da izravno doprinose smanjenju negativnih učinaka na okoliš, smanjenju emisija CO₂, povećanju sigurnosti opskrbe energijom, prekidanju povezanosti između gospodarskog rasta i povećanja potražnje za energijom te povećanju konkurentnosti gospodarstava.

Stoga energetske politike, energetska učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije imaju ključnu ulogu u politici razvoja Grada Pule, sve usklađeno sa europskim normama, nacionalnim zakonskim okvirom i Planom razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine, a integralni su dio Plana razvoja Grada Pula - Pola za razdoblje od 2020. do 2030. godine (Službene novine – Bollettino ufficiale Pula - Pola br. 10/23) i Strategije zelene urbane obnove Grada Pula - Pola do 2030. godine (Službene novine – Bollettino ufficiale Pula - Pola br. 1/24).

Mjerama uvrštenim u Plan prethodile su brojne pripremne aktivnosti, iste su usklađene s očekivanim financijskim tokovima gradskog proračuna i mogućim dostupnim izvorima sufinanciranja te, iako je implementacijski period planski definiran za dosta kratko razdoblje (do kraja 2027.) njihova se realizacija očekuje unutar planskog perioda.

Ipak, treba naglasiti da ukoliko se u planskom periodu stvore nove prilike za financiranje mjera energetske učinkovitosti koje će generirati značajne uštede ili se u sklopu kandidiranja novih projekata razvidi mogućnost energetske ušteda, pristupit će se reviziji Plana, za što je i zakonski utvrđena mogućnost.

U planskom razdoblju predlaže se ukupno 15 mjera, iz sektora zgradarstva, javne rasvjete, prometa i obrazovnih aktivnosti, kako slijedi:

1. Dogradnja OŠ Šijana,
2. Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer,
3. Izgradnja DV Valmade sa SE,
4. Revitalizacija objekta DC Rojc,
5. Uređenje kompleksa Kupalište Stoja,
6. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada,
7. Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u kojima svoje djelatnosti obavlja Pula Herculanea d.o.o.,
8. Sufinanciranje kupnje učinkovitih kućanskih uređaja,
9. Sufinanciranje projektne dokumentacije i instalacije fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama,
10. Sufinanciranje kupnje dizalica topline i peći na pelete,
11. Modernizacija sustava javne rasvjete,
12. Kupnja autobusa na električni pogon,
13. Uvođenje „Park & ride“ sustava,
14. Obrazovne aktivnosti,
15. Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene.

Prema ovom Akcijskom planu, Rekapitulacija mjera pokazuje da su investicije planirane u ukupnom iznosu od 31.311.612,16 EUR, od čega se vlastito ulaganje procjenjuje u iznosu od 2.988.647,34 EUR. Mjere s najvećim predviđenim financijskim izdatkom jesu Mjera 4 - Revitalizacija objekta DC Rojc u planiranom iznosu ulaganja od 10.000.000,00 EUR i Mjera 2 - Dogradnja i rekonstrukcija OŠ Kaštanjer u planiranom iznosu ulaganja od 6.136.395,00 EUR. Navedene mjere se planiraju prijaviti na natječaje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Ministarstva znanosti i obrazovanja. Provedbom svih planiranih mjera ostvarile bi se godišnje uštede od **5.333,97 MWh** pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO₂ iznositi **1.143,17 t**.

Provedba Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola 2025.-2027. bit će povjerena nadležnim Upravnim odjelima Grada, te gradskim trgovačkim društvima, a koordinator Plana je Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte, koji je zadužen za praćenje izvršenja i izvještavanja.

III. PRIJEDLOG AKTA

Tekst prijedloga akta dostavlja se u prilogu.

IV. SAVJETOVANJE S JAVNOŠĆU

U skladu s odredbama članka 11. Zakona o pravu na pristup informacijama (Narodne novine, broj 25/13, 85/15, 69/22) Grad Pula - Pola, pri donošenju Nacrt Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola 2025. do 2027. godine, na internetskim stranicama: <https://www.pula.hr/hr/eusluge/ekonkultacije/završene-ekonkultacije/146/nacrt-prijedloga-akcijskog-plana-energetske-ucinkovitosti-grada-pule-za-period-2025-2027-godine/> dana 11. listopada 2024. godine dao je informaciju, otvorio i objavio: Savjetovanje s javnošću i zainteresiranom javnošću o nacrtu Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola

2025. do 2027. godine, koje je trajalo 30 dana, do 11. studenog 2024. godine. U datom periodu nije zaprimljen niti jedan prijedlog, primjedba ili sl.

V. FINACIJSKA SREDSTVA POTREBNA ZA PROVEDBU AKTA

Sve navedene mjere, ovisno o nositelju provedbe, financirat će se iz proračuna Grada Pula - Pola, vlastitih i drugih sredstava trgovačkih društava u vlasništvu i suvlasništvu Grada Pula - Pola, sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost koja pokrivaju postotak opravdanih troškova koje propisuje Fond i iz sredstava dostupnih iz fondova Europske unije.

Procijenjen iznos sredstava potrebnih za provedbu ovog Plana, po mjerama i izvorima financiranja, razrađen je u dokumentu.

Akt pripremila:
Lorena Dropulić, dipl.ing.agr.

p.o. PROČELNICA
Samanta Barić, univ.mag.oec.