Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu s procjenama potrošnje za 2026. i 2027. godinu

Energetski institut Hrvoje Požar | Zagreb | 28. listopada 2026.



Naručitelj	Grad Zagreb, 10000 Zagreb, Trg Stjepana Radića 1
Kontakt osoba	Kristina Ercegovac

Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu s procjenama potrošnje za 2026. i 2027. godinu

Voditelj studije	Toni Alar
Autori	Robert Fabek Vlatka Kos Grabar Robina Tomislav Čop Toni Alar Ana Mandarić
Ravnatelj	Dražen Jakšić
Oznaka studije	STU-2026-260096-1/1

EIHP
ENERGETSKI INSTITUT
HRVOJE POŽAR

Autorska prava i vlasništvo podataka

Naručitelj stječe isključivo pravo iskorištavanja Studije, što posebice podrazumijeva stjecanje autorskih imovinskih prava. EIHP zadržava pravo korištenja Studije osim prava daljnje distribucije ili prava priopćavanja javnosti, za što je potrebno odobrenje Naručitelja.

Svi podaci koje Naručitelj dostavi za potrebe izrade Studije njegovo su vlasništvo. EIHP zadržava pravo korištenja dobivenih dokumenata i podataka u svrhu izrade Studije u skladu s odredbama Ugovora, ali ih nije ovlašten koristiti u druge svrhe, objavu ili prosljeđivanje, bez prethodne pisane suglasnosti Naručitelja.

Razina dostupnosti

2 - Ograničeno – dostupno samo autorima i naručitelju

Isključenje od odgovornosti

EIHP nije odgovoran za korištenje i primjenu rezultata iznijetih u ovoj Studiji. Odgovornost za navedeno je u potpunosti na Naručitelju.

Sadržaj

Studijski zadatak II

Popis tablica III

Popis slika IV

1 ENERGETSKA BILANCA GRADA ZAGREBA ZA 2025. GODINU 5

1.1 Energetske transformacije 9

1.2 Neposredna potrošnja energije u Gradu Zagrebu 10

1.3 Osnovni pokazatelji energetskog sustava Grada Zagreba 16

2 PROCJENA POTROŠNJE ENERGIJE U GRADU ZAGREBU ZA 2026. I 2027. GODINU 24

3 EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA IZ ENERGETSKIH IZVORA GRADA ZAGREBA 28

3.1 Emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje 28

3.2 Procjena emisije stakleničkih plinova iz neposredne potrošnje energije za 2026. i 2027. godinu 31

Studijski zadatak

Svrha projektnog zadatka

Svrha izrade energetske bilance grada je dobivanje detaljnog i sveobuhvatnog uvida u tokove energije unutar granica grada – od izvora, preko distribucije, do krajnje potrošnje. Ona omogućuje precizno praćenje koliko se energije troši u različitim sektorima poput kućanstava, industrije, prometa i usluga, te koliki je udio energije iz obnovljivih i neobnovljivih izvora. Kroz izradu energetske bilance mogu se identificirati neučinkoviti sustavi, područja s visokim gubicima energije, kao i potencijali za povećanje energetske učinkovitosti i korištenja lokalnih obnovljivih izvora. Osim toga, bilanca služi kao temelj za planiranje i provođenje mjera energetske tranzicije, prilagodbu klimatskim promjenama te ispunjavanje nacionalnih i međunarodnih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova. Na taj način, energetska bilanca nije samo tehnički dokument, već strateški alat za donošenje odgovornih, održivih i dugoročnih odluka u urbanom razvoju i upravljanju energijom.

Projekt će rezultirati izradom energetske bilance Grada Zagreba za 2025. godinu s procjenama potrošnje energije za 2026. i 2027. godinu, te izračunom emisija stakleničkih plinova iz energetskih izvora Grada Zagreba.

Projektni zadatak

U okviru pripremne faze potrebno je prikupiti sve raspoložive podatke neophodne za provedbu projekta. To se prvenstveno odnosi na podatke o potrošnji električne energije, prirodnog plina i toplinske energije iz odgovarajućih poduzeća te podataka iz raznih statističkih izvora, kao i podataka o planiranom demografskom i gospodarskom razvoju Grada Zagreba. Potrošnja energije u sektorima kućanstava, usluga, industrije i prometa odredit će se na osnovu podataka prikupljenih od opskrbljivača/distributera energije za one energente i sektore za koje su takvi podaci dostupni. Za sve ostale energente potrošnja će se odrediti modeliranjem, odnosno ekspertnom procjenom.

Zadatkom će biti obuhvaćeno sljedeće:

1. Izrada energetske bilance Grada Zagreba za 2025. godinu,
2. Procjena potrošnje energije za 2026. i 2027. godinu,
3. Izračun emisija stakleničkih plinova iz energetskih izvora Grada Zagreba.

Energetske bilance bit će prikazane u naturalnim i energetskim jedinicama i uključivat će komentare pojedinih stavki bilance. Studija će također uključivati i shematski prikaz toka energetske bilance. Pojedine stavke poput ukupne potrošnje energije, energije za transformacije, neposredne potrošnje energije po sektorima i dr. bit će prikazane tablično i grafički i komentirane. Bit će prikazan izračun emisija stakleničkih plinova iz ukupne potrošnje energije za 2025. godinu te procjena emisija iz neposredne potrošnje energije za 2026. i 2027. godinu.

Popis tablica

Tablica 1.1. Proizvodnja primarne energije u Gradu Zagrebu u 2025. godini 5
Tablica 1.2. Struktura ukupne potrošnje energije Grada Zagreba u 2025. godini 6
Tablica 1.3. Struktura oblika energije u ukupnoj potrošnji Grada Zagreba u 2025. godini 7
Tablica 1.4. Potrošnja energije za energetske transformacije 9
Tablica 1.5. Proizvodnja energenata u energetskim transformacijama 9
Tablica 1.6. Struktura oblika energije u neposrednoj potrošnji Grada Zagreba u 2025. godini 10
Tablica 1.7. Neposredna potrošnja energije prema sektorima 11
Tablica 1.8. Neposredna potrošnja energije u Gradu Zagrebu prema vrsti energenta 12
Tablica 1.9. Neposredna potrošnja energije u industriji 12
Tablica 1.10. Neposredna potrošnja energije u prometu 13
Tablica 1.11. Neposredna potrošnja energije u prometu s obzirom na oblike transporta 13
Tablica 1.12. Neposredna potrošnja energije u cestovnom prometu 14
Tablica 1.13. Neposredna potrošnja energije u kućanstvima 14
Tablica 1.14. Neposredna potrošnja energije u sektoru usluga 15
Tablica 1.15. Neposredna potrošnja energije u poljoprivredi 15
Tablica 1.16. Osnovni pokazatelji za praćenje promjena u energetskom sustavu 16
Tablica 1.17. Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu 20
Tablica 1.18. Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu - nastavak 21
Tablica 1.19. Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu - nastavak 23
Tablica 2.1. Neposredna potrošnja energije u Gradu Zagrebu od 2025. do 2027. godine 25
Tablica 2.2. Struktura neposredne potrošnje energije u Gradu Zagrebu s obzirom na vrstu energenata 25
Tablica 2.3. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2026. godinu 26
Tablica 2.4. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2026. godinu – nastavak 26
Tablica 2.5. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2027. godinu 27
Tablica 2.6. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2027. godinu – nastavak 27
Tablica 3.1. Emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje Grada Zagreba u 2025. godini 29
Tablica 3.2. Emisije stakleničkih plinova iz neposredne potrošnje energije Grada Zagreba 31

Popis slika

Slika 1.1. Proizvodnja primarne energije u Gradu Zagrebu za razdoblje od 2021. do 2025. godine 5
Slika 1.2. Struktura ukupne potrošnje energije Grada Zagreba u razdoblju od 2021. do 2025. godine 6
Slika 1.3. Struktura oblika energije u ukupnoj potrošnji Grada Zagreba u razdoblju od 2021. do 2025. godine 7
Slika 1.4. Porijeklo energije koja se troši u Gradu Zagrebu 8
Slika 1.5. Struktura oblika energije u neposrednoj potrošnji Grada Zagreba u razdoblju od 2021. do 2025. godine 10
Slika 1.6. Neposredna potrošnja energije prema sektorima za razdoblje od 2021. do 2025. godine 11
Slika 1.7. Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora od 2021. do 2025. godine 16
Slika 1.8. Udio obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije 17
Slika 1.9. Udio obnovljivih izvora energije u potrošnji energije u prometu 17
Slika 1.10 Proizvodnja električne energije iz solarnih elektrana u razdoblju od 2021. do 2025. godine 18
Slika 1.11 Shematski prikaz toka energetske bilance Grada Zagreba za 2025. godinu 19
Slika 3.1. Emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje Grada Zagreba u razdoblju od 2022. do 2025. godine 30
Slika 3.2. Emisije stakleničkih plinova iz neposredne potrošnje energije Grada Zagreba 31

1 ENERGETSKA BILANCA GRADA ZAGREBA ZA 2025. GODINU

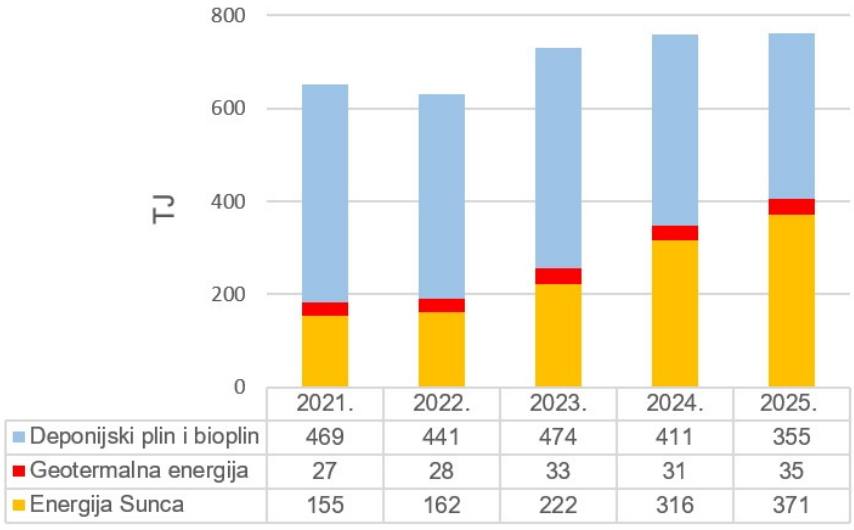
Ukupna potrošnja energije obuhvaća sve energetske potrebe unutar nekog energetskog sustava, te se izračunava na način da se proizvodnji primarne energije dodaje uvoz, a zatim oduzima izvoz primarne i transformirane energije. Time se pokrivaju gubici nastali tijekom procesa pretvorbe energije, energija potrebna za rad energetskih postrojenja, gubici pri prijenosu i distribuciji, neenergetska potrošnja te neposredna potrošnja energije, koja se dijeli u tri glavne kategorije: industriju, promet i opću potrošnju.

Ukupna potrošnja energije u Gradu Zagrebu u 2025. godini iznosila je 60,36 PJ. Najveći dio čini neposredna potrošnja energije, a slijede gubici energetskih transformacija, gubici distribucije, neposredna neenergetska potrošnja i energija za energetska postrojenja. Ukupna proizvodnja primarne energije u Gradu Zagrebu u 2025. godini iznosila je 761 TJ, od čega se 48,8 % (371 TJ) odnosi na energiju Sunca, 46,6 % (355 TJ) na deponijski plin i bioplin, a 4,6 % (35 TJ) na geotermalnu energiju (Tablica 1.1.).

Kretanje proizvodnje primarne energije u razdoblju od 2021. do 2025. godine prikazano je na slici 1.1.

Tablica 1.1. Proizvodnja primarne energije u Gradu Zagrebu u 2025. godini

2025.	TJ	%
Deponijski i bio plin	355	46,6
Energija Sunca	371	48,8
Geotermalna energija	35	4,6
UKUPNO	**761**	**100**

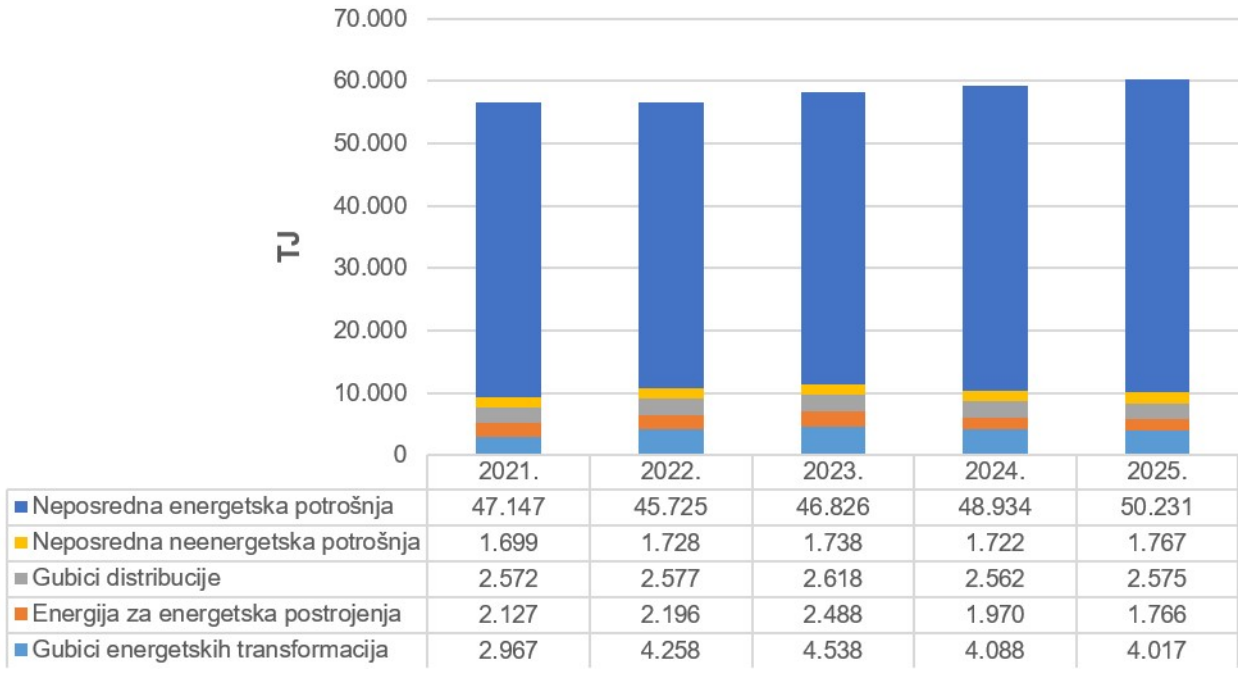


Slika 1.1. Proizvodnja primarne energije u Gradu Zagrebu za razdoblje od 2021. do 2025. godine

Slika 1.2. prikazuje strukturu ukupne potrošnje energije u Gradu Zagrebu od 2021. do 2025. godine. U odnosu na 2021. ukupna je potrošnja veća za 6,8 %, a najveći relativni rast, 35,4 %, zabilježen je kod gubitaka energetskih transformacija. U svim promatranim godinama najveći dio ukupne potrošnje čini neposredna potrošnja energije. U odnosu na 2024. ukupna je potrošnja u 2025. veća za 1,8 %: najviše je porasla neposredna potrošnja (2,7 %), a najveći pad, od 10,4 %, bilježi energija za energetska postrojenja.

Tablica 1.2. Struktura ukupne potrošnje energije Grada Zagreba u 2025. godini

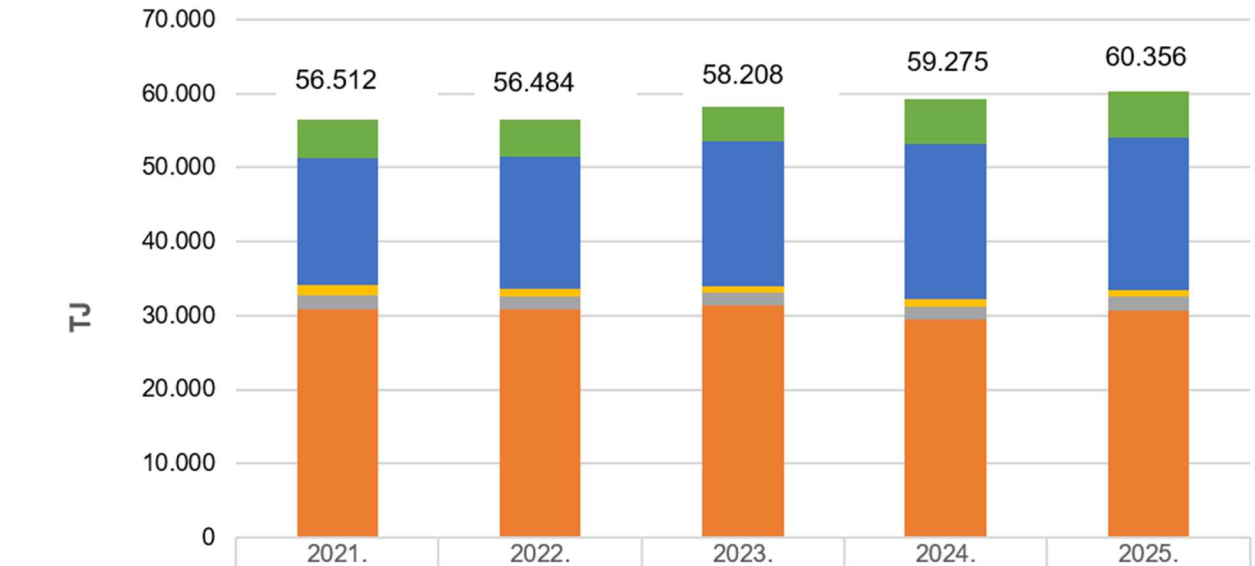
2025.	TJ	%
Ukupna potrošnja	**60.356**	**100,0**
Neposredna potrošnja energije	50.231	83,2
Gubici energetskih transformacija	4.017	6,7
Gubici distribucije	2.575	4,3
Neposredna neenergetska potrošnja	1.767	2,9
Energija za energetska postrojenja	1.766	2,9



	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
Neposredna energetska potrošnja	47.147	45.725	46.826	48.934	50.231
Neposredna neenergetska potrošnja	1.699	1.728	1.738	1.722	1.767
Gubici distribucije	2.572	2.577	2.618	2.562	2.575
Energija za energetska postrojenja	2.127	2.196	2.488	1.970	1.766
Gubici energetskih transformacija	2.967	4.258	4.538	4.088	4.017

Slika 1.2. Struktura ukupne potrošnje energije Grada Zagreba u razdoblju od 2021. do 2025. godine

Struktura oblika energije u ukupnoj potrošnji u razdoblju od 2021. do 2025. godine prikazana je na slici 1.3. Promatramo li strukturu oblika energije u ukupnoj potrošnji (Tablica 1.3.), najveći udio zauzima prirodni plin s 50,9 %, a zatim slijede derivati nafte s udjelom od 34,0 %, električna energija (dobava u Grad Zagreb – „uvoz“) s oko 10 % te ogrjevno drvo s 2,9 %. Udio ostalih obnovljivih izvora energije (izuzev drveta) u strukturi ukupne potrošnje energije iznosi 1,7 %.



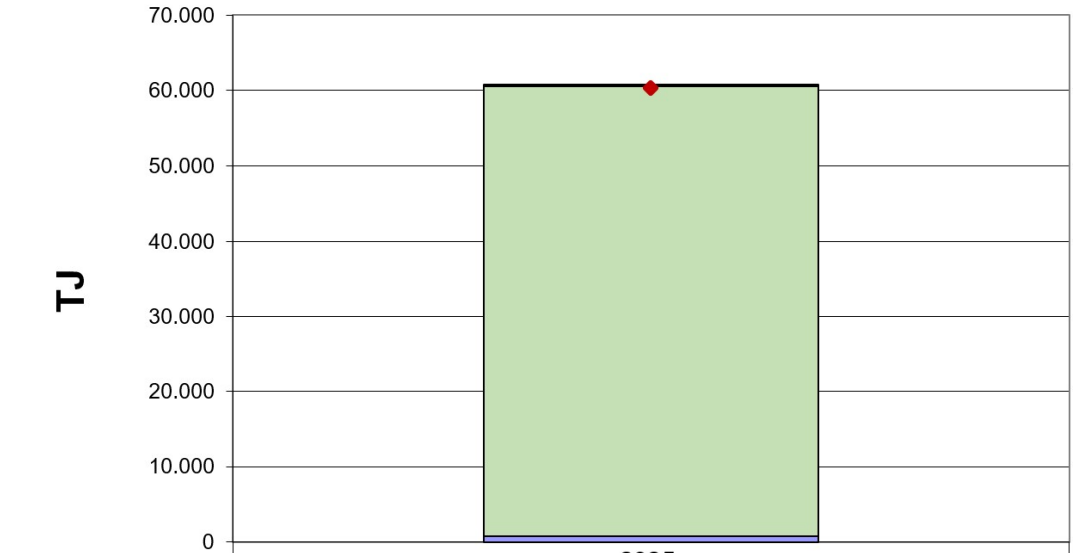
	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
Električna energija	5.252	4.943	4.693	6.119	6.302
Derivati nafte	17.075	17.990	19.487	20.922	20.531
Ostali obnovljivi	1.399	972	944	969	1.004
Ogrjevno drvo	1.982	1.780	1.779	1.745	1.778
Prirodni plin	30.801	30.796	31.301	29.517	30.738
Ugljen	4	3	3	3	3

Slika 1.3. Struktura oblika energije u ukupnoj potrošnji Grada Zagreba u razdoblju od 2021. do 2025. godine

Tablica 1.3. Struktura oblika energije u ukupnoj potrošnji Grada Zagreba u 2025. godini

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Prirodni plin	10^6 m^3	882,8	30.738	50,9
Derivati nafte	10^3 t	493,6	20.531	34,0
Električna energija	GWh	3.778,9	6.302	10,4
Ogrjevno drvo	10^3 m^3	197,5	1.778	2,9
Ostali obnovljivi	TJ	1.004,3	1.004	1,7
Ugljen	10^3 t	0,2	3	0,01
UKUPNO			**60.356**	**100,0**

Od ukupno utrošene energije u Gradu Zagrebu, svega 1,3 % primarne energije je i proizvedeno na području Grada Zagreba, iz čega proizlazi da se gotovo sva energija koja se potroši na području Grada Zagreba dobavlja izvan granica Grada Zagreba (Slika 1.4.).



	2025.
Saldo skladišta	0
Isporuka	222
Dobava	59.817
Proizvodnja	761
Ukupna potrošnja	60.356

Slika 1.4. Porijeklo energije koja se troši u Gradu Zagrebu

1.1 Energetske transformacije

Tablica 1.4. prikazuje strukturu oblika energije koji su 2025. godine iskorišteni za energetske transformacije u Gradu Zagrebu. Energija za energetske transformacije u 2025. godini iznosila je 19,9 PJ. Najveći udio u ukupnoj potrošnji energije za transformacije zauzima prirodni plin s udjelom 95,1 %, a zatim slijede obnovljivi izvori energije s udjelom 2,7 %, te derivati nafte s udjelom od 2,2 %.

Tablica 1.4. Potrošnja energije za energetske transformacije

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Prirodni plin	10^6 m^3	543,7	18.933	95,1
Ostali obnovljivi	TJ	531,6	532	2,7
Derivati nafte	10^3 t	10,3	436	2,2
UKUPNO			**19.900**	**100,0**

Proizvodnja transformiranih oblika energije u Gradu Zagrebu u 2025. godini prikazana je u tablici 1.5. Ukupna proizvodnja transformiranih oblika energije je u 2025. godini iznosila 15,88 PJ. Najveći udio u proizvodnji transformiranih oblika energije odnosi se na toplinsku energiju 52,3 %, nakon koje slijedi električna energija s udjelom od 46,0 % te ulja i masti s udjelom od 1,7 %.

Gubici transformacija u 2025. godini iznosili su 20,2 %.

Tablica 1.5. Proizvodnja energenata u energetskim transformacijama

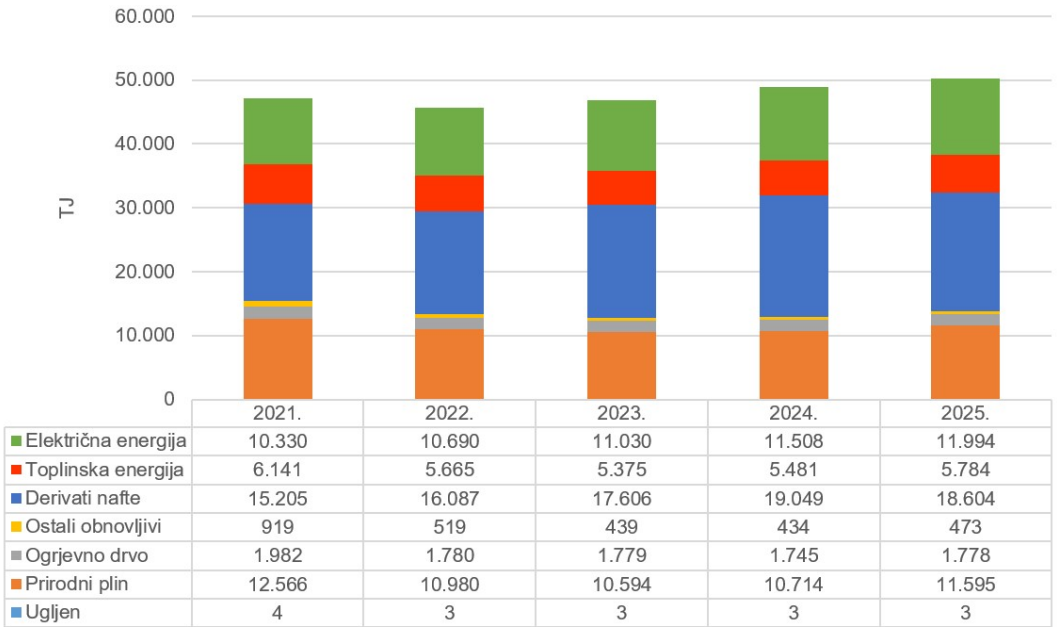
	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Toplinska energija	TJ	8.305,8	8.306	52,3
Električna energija	GWh	2.028,3	7.302	46,0
Ulja i masti	10^3 t	8,2	276	1,7
UKUPNO			**15.884**	**100,0**
Gubici transformacija			4.017	20,2

1.2 Neposredna potrošnja energije u Gradu Zagrebu

Neposredna potrošnja energije u 2025. godini iznosila je 50,2 PJ. Po obliku energije najveći udio imaju derivati nafte (37,0 %), zatim električna energija (23,9 %), prirodni plin (23,1 %) i toplinska energija (11,5 %). Ogrjevno drvo čini 3,5 % neposredne potrošnje, a ostali obnovljivi izvori manje od 1 % (Tablica 1.6. i Slika 1.5.). U odnosu na 2021. neposredna je potrošnja veća za 6,5 %. Najviše je porasla potrošnja derivata nafte (22,4 % u odnosu na 2021.), dok je potrošnja ogrjevnog drva pala za 10,3 %.

Tablica 1.6. Struktura oblika energije u neposrednoj potrošnji Grada Zagreba u 2025. godini

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Derivati nafte	10^3 t	430,5	18.604	37,0
Električna energija	GWh	3.331,7	11.994	23,9
Prirodni plin	10^6 m^3	333,0	11.595	23,1
Toplinska energija	TJ	5.784,3	5.784	11,5
Ogrjevno drvo	10^3 m^3	197,5	1.778	3,5
Ostali obnovljivi	TJ	472,7	473	0,9
Ugljen	10^3 t	0,2	3	0,01
UKUPNO			**50.231**	**100,0**



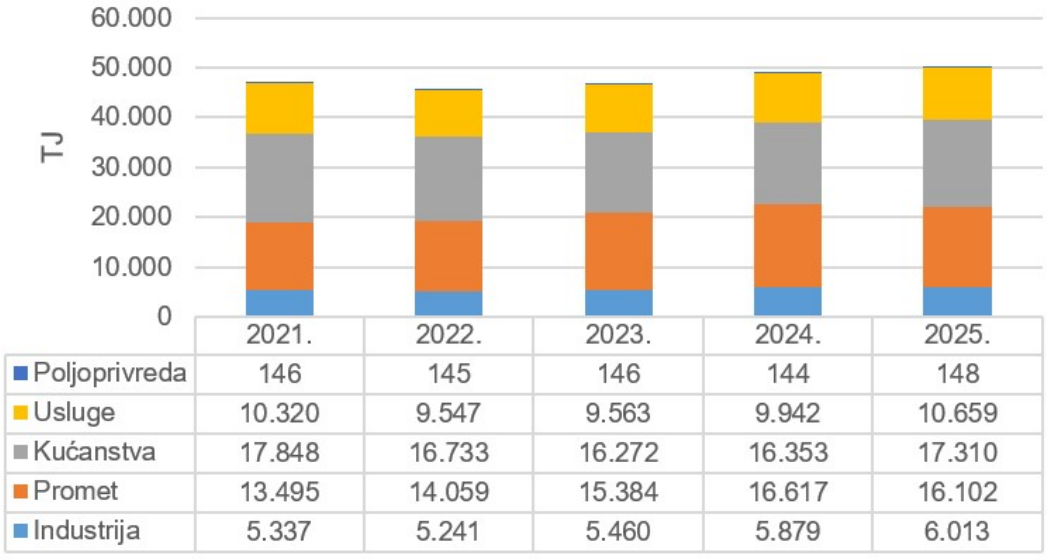
	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
Električna energija	10.330	10.690	11.030	11.508	11.994
Toplinska energija	6.141	5.665	5.375	5.481	5.784
Derivati nafte	15.205	16.087	17.606	19.049	18.604
Ostali obnovljivi	919	519	439	434	473
Ogrjevno drvo	1.982	1.780	1.779	1.745	1.778
Prirodni plin	12.566	10.980	10.594	10.714	11.595
Ugljen	4	3	3	3	3

Slika 1.5. Struktura oblika energije u neposrednoj potrošnji Grada Zagreba u razdoblju od 2021. do 2025. godine

Promatramo li neposrednu potrošnju energije po sektorima (Tablica 1.7., Slika 1.6.), najveći udio zauzima potrošnja u sektoru kućanstva koja je u 2025. godini iznosila 34,5 %. Drugi sektor po veličini s obzirom na potrošnju je sektor prometa čiji je udio u ukupnoj neposrednoj potrošnji iznosio 32,1 %. Nakon toga slijedi sektor usluga s udjelom od 21,2 %, te sektor industrije s 12,0 %. Udio poljoprivrede zauzima svega 0,3 % od ukupne neposredne potrošnje energije. U odnosu na 2021. godinu najveći porast potrošnje zabilježen je u sektoru prometa s povećanjem od 19,3 %, dok je potrošnja energije u sektoru kućanstva pala za 3,0 %.

Tablica 1.7. Neposredna potrošnja energije prema sektorima

	2025.	
	TJ	**%**
Kućanstva	17.310	34,5
Promet	16.102	32,1
Usluge	10.659	21,2
Industrija	6.013	12,0
Poljoprivreda	148	0,3
Ukupno	**50.231**	**100,0**



	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
Poljoprivreda	146	145	146	144	148
Usluge	10.320	9.547	9.563	9.942	10.659
Kućanstva	17.848	16.733	16.272	16.353	17.310
Promet	13.495	14.059	15.384	16.617	16.102
Industrija	5.337	5.241	5.460	5.879	6.013

Slika 1.6. Neposredna potrošnja energije prema sektorima za razdoblje od 2021. do 2025. godine

Promatramo li neposrednu potrošnju energije s obzirom na vrstu energenta, najveću zastupljenost u 2025. godini ostvarilo je dizelsko gorivo s udjelom od 25,7 %, a zatim slijede električna energija s 23,9 %, prirodni plin s udjelom od 23,1 %, toplinska energija s 11,5 %, motorni benzin s udjelom od 7,9 %, ogrjevno drvo s 3,5 %, ekstralako loživo ulje s 2,2 % te ukapljeni naftni plin s udjelom od 1,1 %. Svi ostali energenti zajedno čine oko 1 % neposredne potrošnje energije (Tablica 1.8.).

Tablica 1.8. Neposredna potrošnja energije u Gradu Zagrebu prema vrsti energenta

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Dizelsko gorivo	10^3 t	302,7	12.929	25,7
Električna energija	GWh	3.331,7	11.994	23,9
Prirodni plin	10^6 m^3	333,0	11.595	23,1
Toplinska energija	TJ	5.784,3	5.784	11,5
Motorni benzin	10^3 t	89,1	3.972	7,9
Ogrjevno drvo	10^3 m^3	197,5	1.778	3,5
Ekstralako loživo ulje	10^3 t	25,9	1.104	2,2
Ukapljeni plin	10^3 t	12,2	572	1,1
Ostala biomasa	TJ	213,6	214	0,4
Energija Sunca	TJ	195,1	195	0,4
Geotermalna energija	TJ	34,6	35	0,1
Biogoriva	10^3 t	0,8	29	0,1
Loživo ulje	10^3 t	0,7	28	0,1
Ugljen	10^3 t	0,2	3	0,0
UKUPNO			**50.231**	**100,0**

Električna energija najzastupljenija je i u neposrednoj potrošnji industrije u 2025. (32,2 %). Slijede toplinska energija (23,2 %), dizelsko gorivo (20,6 %), prirodni plin (17,8 %) i ekstralako loživo ulje (4,0 %). Ostali energenti zajedno čine nešto više od 2 % (Tablica 1.9.).

Tablica 1.9. Neposredna potrošnja energije u industriji

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Električna energija	GWh	538,4	1.938	32,2
Toplinska energija	TJ	1.396,5	1.396	23,2
Dizelsko gorivo	10^3 t	28,9	1.236	20,6
Prirodni plin	10^6 m^3	30,8	1.071	17,8
Ekstralako loživo ulje	10^3 t	5,6	239	4,0
Motorni benzin	10^3 t	1,2	55	0,9
Ukapljeni plin	10^3 t	0,9	44	0,7
Loživo ulje	10^3 t	0,7	28	0,5
Ogrjevno drvo	10^3 m^3	0,5	5	0,1
UKUPNO			**6.013**	**100,0**

Ukupna potrošnja energije u sektoru prometa je u 2025. godini iznosila 16,1 PJ. Najveći udio u potrošnji odnosi se na dizelsko gorivo 71,9 %, zatim slijedi motorni benzin s udjelom od 24,3 %,

električna energija s udjelom od 2,2 %, ukapljeni naftni plin s udjelom od 1,2 %, prirodni plin s udjelom od 0,2 %, te biogoriva s udjelom od 0,2%. (Tablica 1.10.).

Tablica 1.10. Neposredna potrošnja energije u prometu

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Dizelsko gorivo	10^3 t	270,9	11.572	71,9
Motorni benzin	10^3 t	87,7	3.912	24,3
Električna energija	GWh	100,0	360	2,2
Ukapljeni plin	10^3 t	4,2	195	1,2
Prirodni plin	10^6 m^3	0,9	32	0,2
Biogoriva	10^3 t	0,8	29	0,2
UKUPNO			**16.102**	**100,0**

S obzirom na potrošnju energije, najveći udio u ukupnom prometu u Gradu Zagrebu zauzima cestovni promet s udjelom od 94,1 %. Javni gradski promet koji uključuje autobusni, tramvajski i taxi prijevoz zauzima 5,1 % od ukupne potrošnje energije u prometu u 2025. godini. Udio željezničkog prometa je relativno skroman i iznosi svega 0,8 %. (Tablica 1.11.).

Tablica 1.11. Neposredna potrošnja energije u prometu s obzirom na oblike transporta

	2025.	
	TJ	**%**
Cestovni promet	15.145	94,1
Javni gradski promet (autobusni, tramvajski, taxi)	828	5,1
Željeznički promet	128	0,8
UKUPNO	**16.102**	**100,0**

Potrošnja energije u cestovnom prometu obuhvaća osobna i komercijalna vozila koja voze područjem Grada Zagreba te vozila javnog sektora. U analizu su uključena sva vozila registrirana na području grada, kao i vozila registrirana izvan njega koja prometuju Zagrebom. Potrošnja za 2025. određena je modelom na temelju broja i strukture registriranih vozila, podataka o prodaji motornih goriva na području grada u promatranom razdoblju te potrošnje motornih goriva na razini Hrvatske u 2025. godini. Udio javnog sektora u neposrednoj potrošnji energije u cestovnom prometu Grada Zagreba u 2025. iznosi 1,5 % (Tablica 1.12.).

Tablica 1.12. Neposredna potrošnja energije u cestovnom prometu

	2025.	
	TJ	**%**
Osobna i komercijalna vozila	14.923	98,5
Javni sektor Grada Zagreba (bez ZET-a)	222	1,5
UKUPNO	**15.145**	**100,0**

Ukupna potrošnja energije u kućanstvima u 2025. godini iznosila je 17,3 PJ. Udio prirodnog plina u 2025. godini u potrošnji kućanstava iznosio je 45,2 %. Zatim slijede električna energija s 21,0 %, toplinska energija s 20,2 %, ogrjevno drvo s 10,0 %, te ostali obnovljivi izvori s oko 2,0 %. Udjeli ekstra lakog loživog ulja i ukapljenog naftnog plina su manje od 2,0 %.

Tablica 1.13. Neposredna potrošnja energije u kućanstvima

	Jedinica	**2025.**	**2025.**	
			TJ	%
Prirodni plin	10^6 m^3	224,5	7.816	45,2
Električna energija	GWh	1.010,0	3.636	21,0
Toplinska energija	TJ	3.491,8	3.492	20,2
Ogrjevno drvo	10^3 m^3	192,7	1.734	10,0
Ostala biomasa	TJ	197,8	198	1,1
Ekstralako loživo ulje	10^3 t	3,9	168	1,0
Energija Sunca	TJ	136,6	137	0,8
Ukapljeni plin	10^3 t	2,7	126	0,7
Ugljen	10^3 t	0,2	3	0,0
UKUPNO			**17.310**	**100,0**

Ukupna potrošnja energije u sektoru usluga u 2025. godini iznosila je 10,7 PJ. Najveći udio u ukupnoj potrošnji odnosi se na električnu energiju s udjelom od 56,8 %, a zatim slijede prirodni plin s 25,0 %, toplinska energija s udjelom od 8,4 %, ekstra lako loživo ulje s 6,5 %, te ukapljeni naftni plin s 1,9 %. Udjeli ogrjevnog drveta te ostalih obnovljivih izvora energije zajedno iznose oko 1,4 %.

Tablica 1.14. Neposredna potrošnja energije u sektoru usluga

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Električna energija	GWh	1.682,1	6.056	56,8
Prirodni plin	10^6 m^3	76,5	2.664	25,0
Toplinska energija	TJ	896,1	896	8,4
Ekstralako loživo ulje	10^3 t	16,1	689	6,5
Ukapljeni plin	10^3 t	4,4	206	1,9
Energija Sunca	TJ	58,5	59	0,5
Ogrjevno drvo	10^3 m^3	4,3	39	0,4
Geotermalna energija	TJ	34,6	35	0,3
Ostala biomasa	TJ	15,8	16	0,1
UKUPNO			**10.659**	**100,0**

Potrošnja energije u poljoprivredi u 2025. godini iznosila je 148 TJ. Najveći udio u poljoprivredi zauzima dizelsko gorivo s udjelom od 81,2 %, a zatim slijedi prirodni plin s 7,7 %, te ekstra lako loživo ulje s udjelom od 5,6 %, te motorni benzin i električna energija s pojedinačnim udjelima u rasponu od 2,5 % do 3,0 % (Tablica 1.15.).

Tablica 1.15. Neposredna potrošnja energije u poljoprivredi

	Jedinica	2025.	2025.	
			TJ	%
Dizelsko gorivo	10^3 t	2,8	121	81,2
Prirodni plin	10^6 m^3	0,3	11	7,7
Ekstralako loživo ulje	10^3 t	0,2	8	5,6
Motorni benzin	10^3 t	0,1	4	2,9
Električna energija	GWh	1,1	4	2,6
UKUPNO			**148**	**100,0**

1.3 Osnovni pokazatelji energetskog sustava Grada Zagreba

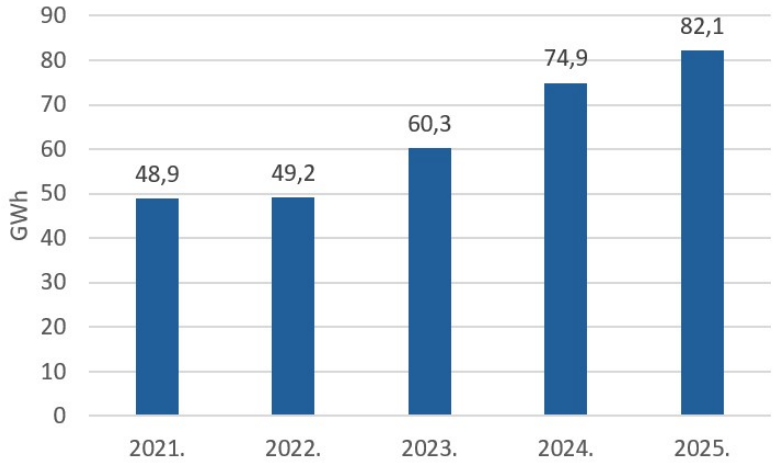
Kao osnovni pokazatelji za praćenje promjena u energetskom sustavu na području grada odabrani su:

- Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije
- Neposredna (finalna) potrošnja energije
- Udio obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije
- Udio obnovljivih izvora energije u potrošnji energije u prometu
- Proizvodnja električne energije iz solarnih elektrana

Tablica 1.16. Osnovni pokazatelji za praćenje promjena u energetskom sustavu

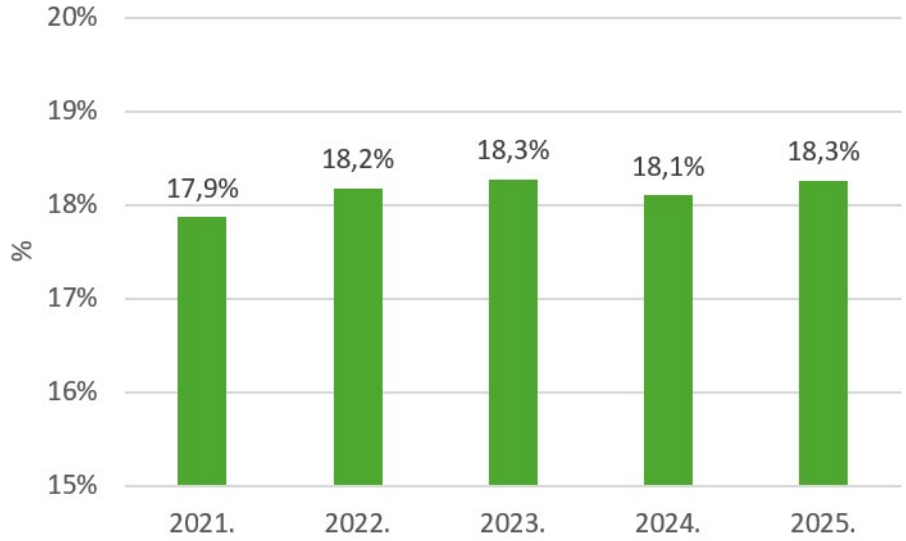
		2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2025/2024 %
Proizvodnja električne energije iz OIE	GWh	48,9	49,2	60,3	74,9	82,1	9,6
	TJ	176	177	217	270	296	
Neposredna potrošnja energije	TJ	47.147	45.725	46.826	48.934	50.231	2,7
Udio OIE u neposrednoj potrošnji energije	%	17,9	18,2	18,3	18,1	18,3	0,9
Udio OIE u prometu	%	5,9	3,1	2,1	1,9	2,4	26,3
Proizvodnja električne energije iz solarnih elektrana	GWh	4,5	8,1	16,2	34,2	49,0	43,3

U proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora u najvećoj mjeri sudjeluju solarne elektrane na području grada, bioplinska elektrana koja koristi bioplin iz otpadnih voda te elektrana na otpadni plin odlagališta otpada Jakuševec. Posljednjih je godina ostvareno bitno povećanje proizvodnje električne energije iz solarnih elektrana.



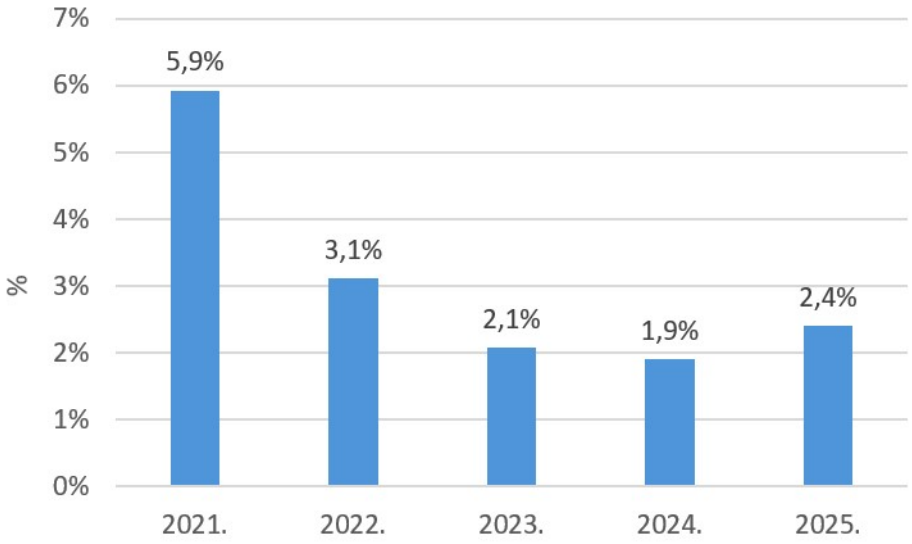
Slika 1.7. Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora od 2021. do 2025. godine

Udio obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije u posljednjih se pet godina kretao između 17,9 i 18,3%, s blagom tendencijom porasta. Najveći doprinos tom udjelu ostvaren je potrošnjom ogrjevnog drveta te električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora.

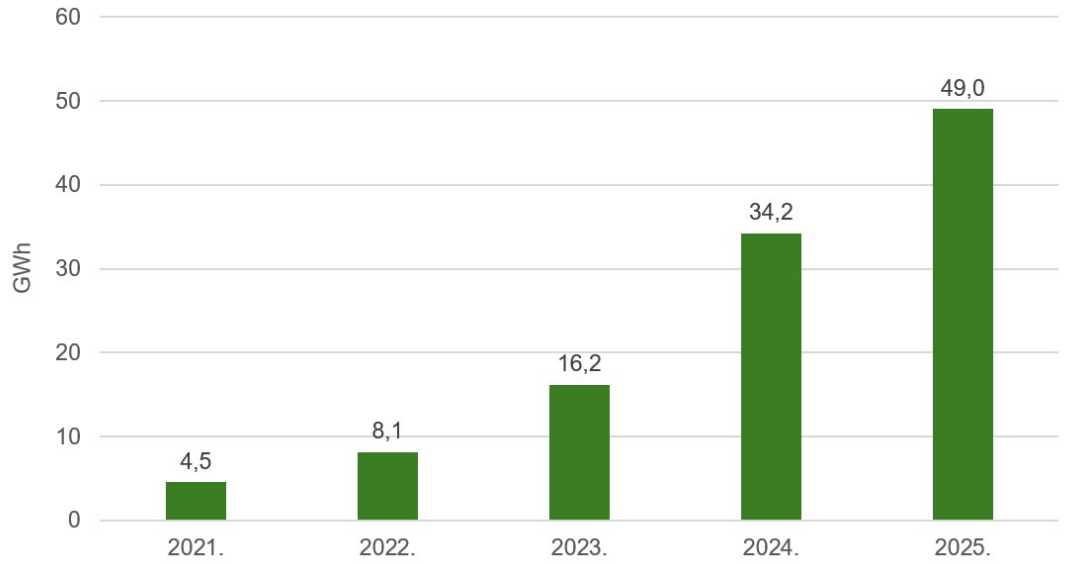


Slika 1.8. Udio obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije

Udio OIE u prometu u 2025. godini iznosio je 2,4 %, a rezultat je najvećim dijelom potrošnje električne energije u tramvajskom i željezničkom prometu. Pad koji je zabilježen nakon 2021. godine posljedica je pada korištenja/umješavanja biogoriva u motorni benzin i dizel gorivo na nacionalnoj razini, a što se odražava na udio OIE na razini grada.

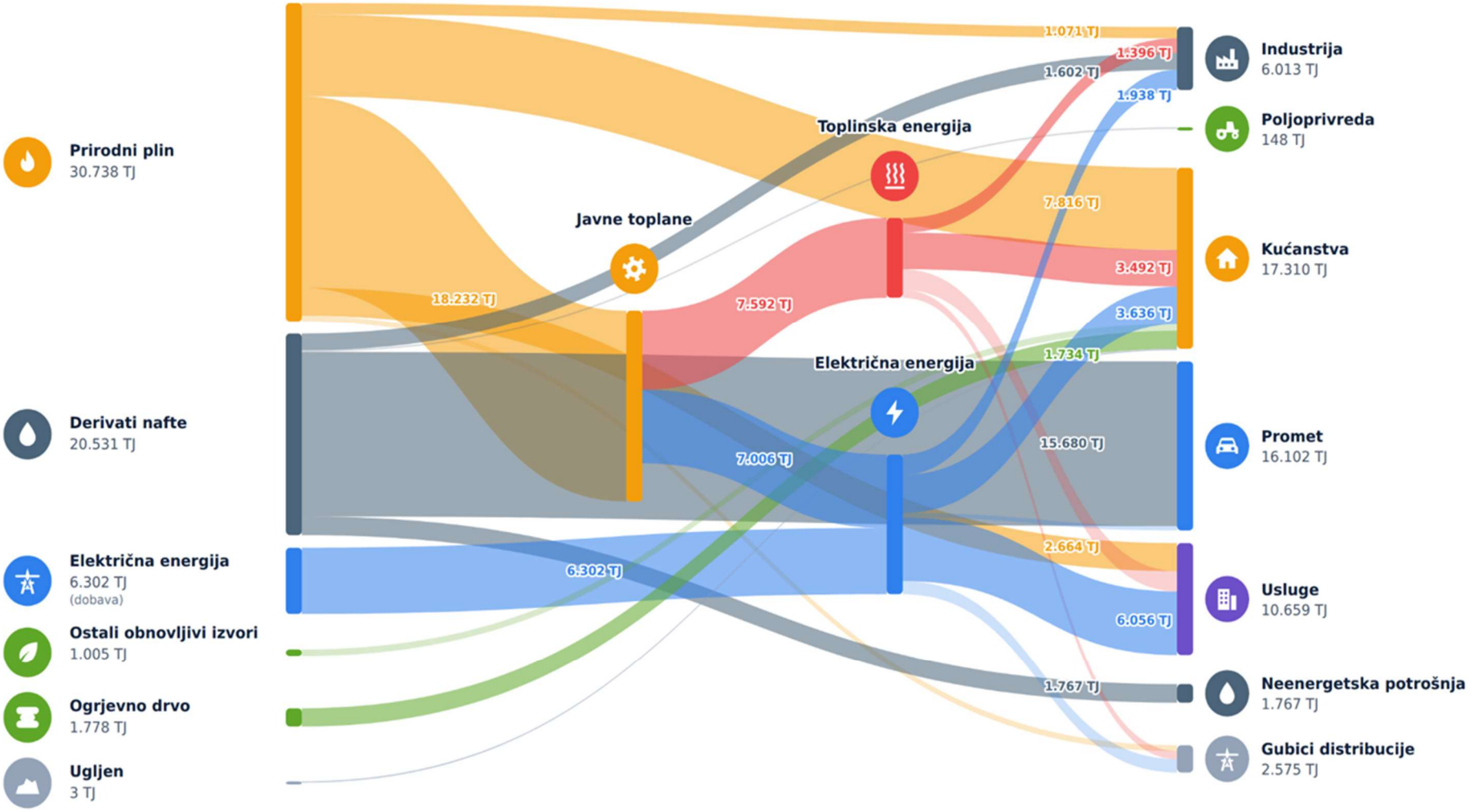


Slika 1.9. Udio obnovljivih izvora energije u potrošnji energije u prometu



Slika 1.10 Proizvodnja električne energije iz solarnih elektrana u razdoblju od 2021. do 2025. godine

Proizvodnja električne energije iz solarnih elektrana na području Grada Zagreba bilježi izražen uzlazni trend, a osobito snažan rast ostvaren je u posljednje dvije godine. U 2024. proizvedeno je 34,2 GWh, a u 2025. 49,0 GWh, što je povećanje od oko 43 % u odnosu na prethodnu godinu. Trend upućuje na kontinuirano širenje korištenja sunčeve energije i sve veću ulogu solarnih elektrana u lokalnoj proizvodnji električne energije. Rast se može povezati s rastućom tržišnom konkurentnošću solarne tehnologije te s većim interesom građana za vlastitu proizvodnju električne energije, energetsku neovisnost i ekonomsku isplativost ulaganja.



Slika 1.11 Shematski prikaz toka energetske bilance Grada Zagreba za 2025. godinu

Tablica 1.17. Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu

TJ	Mrki ugljen	Prirodni plin	Ogrjevno drvo	Energija Sunca	Geotermalna energija	Deponijski i bioplin
Proizvodnja				**372**	**35**	**355**
Dobava	3	30.738	1.778			
Isporuka						
Saldo skladišta						
Ukupna potrošnja	**3**	**30.738**	**1.778**	**372**	**35**	**355**
Za energetske transformacije		**18.933**		**176**		**355**
- TE TO Zagreb		13.923				
- EL TO Zagreb		4.309				
- MTEO Jakuševec						197
- ZOV elektrana						158
- Solarne elektrane				176		
- Javne kotlovnice		428				
- Industrijske kotlovnice		273				
- Maziva Zagreb						
Proizvodnja transf. energije						
- TE TO Zagreb						
- EL TO Zagreb						
- MTEO Jakuševec						
- ZOV elektrana						
- Javne kotlovnice						
- Industrijske kotlovnice						
- Maziva Zagreb						
Energija za energetska postrojenja						
- TE TO Zagreb						
- EL TO Zagreb						
- Maziva Zagreb						
Gubici distribucije		**210**				
Ukupna neposredna potrošnja	**3**	**11.595**	**1.778**	**195**	**35**	**0**
Neposredna neenergetska potrošnja						
Neposredna potrošnja energije	**3**	**11.595**	**1.778**	**195**	**35**	**0**
- Industrija ukupno		1.071	5			
- Građevinarstvo						
- Promet		32				
- Željeznički						
- Cestovni		9				
- Javni gradski (autobusni, tramvajski, taxi)		24				
- Opća potrošnja	3	10.492	1.773	195	35	
- Kućanstva	3	7.816	1.734	137		
- Usluge		2.664	39	59	35	
- Poljoprivreda		11				

Tablica 1.18. Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu - nastavak

TJ	Biogoriva	Ostala biomasa i otpad	Ukapljeni plin	Motorni benzin	Dizelsko gorivo	Ekstralako loživo ulje	Loživo ulje
Proizvodnja							
Dobava	29	214	572	3.972	12.929	1.111	106
Isporuka							
Saldo skladišta							
Ukupna potrošnja	**29**	**214**	**572**	**3.972**	**12.929**	**1.111**	**106**
Za energetske transformacije						**7**	**78**
- TE TO Zagreb							
- EL TO Zagreb							
- MTEO Jakuševec							
- ZOV elektrana							
- Solarne elektrane							
- Javne kotlovnice						7	
- Industrijske kotlovnice							78
- Maziva Zagreb							
Proizvodnja transf. energije							
- TE TO Zagreb							
- EL TO Zagreb							
- MTEO Jakuševec							
- ZOV elektrana							
- Javne kotlovnice							
- Industrijske kotlovnice							
- Maziva Zagreb							
Energija za energetska postrojenja							
- TE TO Zagreb							
- EL TO Zagreb							
- Maziva Zagreb							
Gubici distribucije							
Ukupna neposredna potrošnja		**214**	**572**	**3.972**	**12.929**	**1.104**	**28**
Neposredna neenergetska potrošnja							

Neposredna potrošnja energije	**29**	**214**	**572**	**3.972**	**12.929**	**1.104**	**28**
- Industrija ukupno			44	55	1.236	239	28
- Građevinarstvo			33	55	1.223	98	
- Promet	29		195	3.912	11.572		
- Željeznički							
- Cestovni	29		167	3.907	11.005		
- Javni gradski (autobusni, tramvajski, taxi)			28	5	567		
- Opća potrošnja		214	332	4	121	865	
- Kućanstva		198	126			168	
- Usluge		16	206			689	
- Poljoprivreda				4	121	8	

Tablica 1.19. Energetska bilanca Grada Zagreba za 2025. godinu - nastavak

TJ	White spirit	Bitumen	Ulja i masti	Parafin i vosak	Rafinerijski poluproizvodi	Električna energija	Para i vrela voda
Proizvodnja							
Dobava	28	1.250	432	4	351	6.302	
Isporuka			222				
Saldo skladišta							
Ukupna potrošnja	**28**	**1.250**	**209**	**4**	**351**	**6.302**	
Za energetske transformacije					**351**		
- TE TO Zagreb							
- EL TO Zagreb							
- MTEO Jakuševec							
- ZOV elektrana							
- Solarne elektrane							
- Javne kotlovnice							
- Industrijske kotlovnice							
- Maziva Zagreb					351		
Proizvodnja transf. energije			**276**			**7.302**	**8.306**
- TE TO Zagreb						6.063	4.065
- EL TO Zagreb						943	3.527
- MTEO Jakuševec						61	
- ZOV elektrana						58	26
- Solarne elektrane						176	
- Javne kotlovnice							391
- Industrijske kotlovnice							296
- Maziva Zagreb			276				
Energija za energetska postrojenja						**544**	**1.222**
- TE TO Zagreb						424	554
- EL TO Zagreb						113	625
- Maziva Zagreb						6	43
Gubici distribucije						**1.066**	**1.299**
Ukupna neposredna potrošnja	**28**	**1.250**	**485**	**4**		**11.994**	**5.784**
Neposredna neenergetska potrošnja	**28**	**1.250**	**485**	**4**			
Neposredna potrošnja energije						**11.994**	**5.784**
- Industrija ukupno						1.938	1.396
- Građevinarstvo						252	
- Promet						360	
- Željeznički						128	
- Cestovni						28	
- Javni gradski (autobusni, tramvajski, taxi)						204	
- Opća potrošnja						9.696	4.388
- Kućanstva						3.636	3.492
- Usluge						6.056	896
- Poljoprivreda						4	

2 PROCJENA POTROŠNJE ENERGIJE U GRADU ZAGREBU ZA 2026. I 2027. GODINU

Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2026. i 2027. godinu izrađena je na temelju analize potrošnje ostvarene u 2025. godini, ostvarenog i procijenjenog BDP-a Hrvatske, kretanja industrijske proizvodnje u posljednjih nekoliko godina te vremenskih prilika izraženih brojem stupanj-dana grijanja.

Osnovni parametri modela procjene potrošnje:

- Promjena BDP-a u 2026. godini u odnosu na 2025. godinu iznosi +2,7 %
- Promjena BDP-a u 2027. godini u odnosu na 2026. godinu iznosi +2,5 %
- Kretanje industrijske proizvodnje u 2026. godini u odnosu na 2025. godinu iznosi +0,16 %
- Kretanje industrijske proizvodnje u 2027. godini u odnosu na 2026. godinu iznosi +0,15 %
- Broj stupanj dana grijanja u 2025. godini iznosi 2.371
- Broj stupanj dana grijanja u 2026. godini iznosi 2.258
- Broj stupanj dana grijanja u 2027. godini iznosi 2.270

Procijenjena ukupna neposredna potrošnja energije u 2026. godini iznosi 50,0 PJ što je oko 0,44 % manje od potrošnje ostvarene u 2025. godini. Promatrano po sektorima potrošnje, očekuje se porast u sektoru prometa u iznosu od 0,83 %, dok se u sektoru opće potrošnje očekuje pad od 0,81 % te isto u sektoru industrije gdje se očekuje pad potrošnje energije u iznosu 2,10 % što se može povezati s očekivanim promjenama u strukturi industrijske aktivnosti, tehnološkim unaprjeđenjima i povećanjem energetske učinkovitosti. (Tablica 2.1.).

Procijenjena neposredna potrošnja energije u 2027. godini iznosi 50,0 PJ što je oko 0,10 % manje nego procjena za 2026. godinu. Očekuje se pad potrošnje energije u industriji od 2,78 % u odnosu na 2026. godinu, dok se u sektoru opće potrošnje i prometa očekuje blagi porast u iznosima od 0,05 %, odnosno 0,62 %.

Tablica 2.1. Neposredna potrošnja energije u Gradu Zagrebu od 2025. do 2027. godine

TJ	2025.	*2026.	*2027.
Promet	16.102	16.235	16.335
Kućanstva	17.310	17.121	17.159
Usluge	10.659	10.616	10.589
Industrija	6.013	5.886	5.722
Poljoprivreda	148	152	156
Ukupno	**50.231**	**50.010**	**49.961**

**Procjena*

Prema procjeni struktura neposredne potrošnje po vrsti energenata neće se bitno promijeniti. Prirodni plin i električna energija zajedno čine oko 47,0 % neposredne potrošnje, dizelsko gorivo i motorni benzin oko 34,0 %, a toplinska energija oko 11,3 %. Svi ostali energenti zajedno čine oko 8 % (Tablica 2.2.).

Tablica 2.2. Struktura neposredne potrošnje energije u Gradu Zagrebu s obzirom na vrstu energenata

	2025.		2026.		2027.		2026./2025.	2027./2026.
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	%	%
Mrki ugljen	3	0,01	3	0,01	3	0,01	-4,5	0,5
Prirodni plin	11.595	23,1	11.566	23,1	11.562	23,1	-0,3	0,0
Ogrjevno drvo	1.778	3,5	1.715	3,4	1.716	3,4	-3,5	0,1
Energija Sunca	195	0,4	199	0,4	205	0,4	2,0	3,0
Geotermalna energija	35	0,1	35	0,1	38	0,1	0,0	10,0
Biogoriva	29	0,1	31	0,1	37	0,1	5,0	20,0
Ostala biomasa i otpad	214	0,4	211	0,4	209	0,4	-1,0	-0,9
Ukapljeni naftni plin	572	1,1	562	1,1	558	1,1	-1,6	-0,7
Motorni benzin	3.972	7,9	4.000	8,0	4.017	8,0	0,7	0,4
Dizelsko gorivo	12.929	25,7	12.988	26,0	13.036	26,1	0,5	0,4
Ekstra lako loživo ulje	1.104	2,2	1.110	2,2	1.051	2,1	0,5	-5,3
Loživo ulje	28	0,1	29	0,1	29	0,1	2,4	0,5
Električna energija	11.994	23,9	11.931	23,9	11.869	23,8	-0,5	-0,5
Para i vrela voda	5.784	11,5	5.632	11,3	5.630	11,3	-2,6	0,0
Ukupno	**50.231**	**100,0**	**50.010**	**100,0**	**49.961**	**100,0**	**-0,4**	**-0,1**

Tablice 2.3. i 2.4. prikazuju procjene neposredne potrošnje energije za Grad Zagreb za 2026. i 2027. godinu s obzirom na sektor potrošnje i na vrstu energenata koji se koriste.

Tablica 2.3. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2026. godinu

TJ	Mrki ugljen	Prirodni plin	Ogrjevno drvo	Energija Sunca	Geotermalna energija	Biogoriva	Ostala biomasa i otpad
Neposredna en. potrošnja	**3**	11.566	1.715	199	**35**	**31**	**211**
- Industrija ukupno		1.045	5				
- Građevinarstvo							
- Promet		33				31	
- Opća potrošnja	3	10.487	1.710	199	35		211
- Kućanstva	3	7.812	1.673	139			196
- Usluge		2.663	37	60	35		16
- Poljoprivreda		12					

Tablica 2.4. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2026. godinu – nastavak

TJ	Ukapljeni plin	Motorni benzin	Dizelsko gorivo	Ekstralako loživo ulje	Loživo ulje	Električna energija	Para i vrela voda
Neposredna en. potrošnja	**562**	**4.000**	**12.988**	**1.110**	**29**	**11.931**	**5.632**
- Industrija ukupno	43	53	1.206	220	29	1.906	1.380
- Građevinarstvo	32	53	1.194	90		248	
- Promet	203	3.942	11.659			367	
- Opća potrošnja	316	5	123	890		9.658	4.253
- Kućanstva	120			176		3.610	3.392
- Usluge	196			706		6.044	860
- Poljoprivreda		5	123	9		4	

Tablica 2.5. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2027. godinu

TJ	Mrki ugljen	Prirodni plin	Ogrjevno drvo	Energija Sunca	Geotermalna energija	Biogoriva	Ostala biomasa i otpad
Neposredna en. potrošnja	**3**	**11.562**	**1.716**	**205**	**38**	**37**	**209**
- Industrija ukupno		1.020	5				
- Građevinarstvo							
- Promet		34				37	
- Opća potrošnja	3	10.508	1.711	205	38		209
- Kućanstva	3	7.833	1.674	144			194
- Usluge		2.663	37	62	38		15
- Poljoprivreda		12					

Tablica 2.6. Procjena neposredne potrošnje energije Grada Zagreba za 2027. godinu – nastavak

TJ	Ukapljeni plin	Motorni benzin	Dizelsko gorivo	Ekstralako loživo ulje	Loživo ulje	Električna energija	Para i vrela voda
Neposredna en. potrošnja	**558**	**4.017**	**13.036**	**1.051**	**29**	**11.869**	**5.630**
- Industrija ukupno	42	51	1.177	161	29	1.874	1.363
- Građevinarstvo	31	51	1.165	66		243	
- Promet	198	3.962	11.733			371	
- Opća potrošnja	318	5	125	890	0	9.625	4.267
- Kućanstva	121			175		3.613	3.403
- Usluge	197			705	0	6.007	864
- Poljoprivreda		5	125	9		4	

3 EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA IZ ENERGETSKIH IZVORA GRADA ZAGREBA

U većim urbanim sredinama dominantni izvori emisija CO_2, CH_4 i N_2O rezultat su intenzivne potrošnje energije, prvenstveno iz fosilnih izvora, u sektorima poput prometa i industrije. Visoka gustoća potrošnje energije u gradovima rezultira značajnim lokalnim emisijama koje utječu na degradaciju kvalitete zraka i izazivaju nepovoljne mikroklimatske promjene, uključujući povišene temperature u gradskim zonama. Takvi efekti imaju izravne posljedice na javno zdravlje, potrošnju energije i učinkovitost infrastrukture. Uvođenjem niskougljičnih tehnologija, poboljšanjem energetske učinkovitosti i korištenjem obnovljivih izvora neophodni su koraci u procesu dekarbonizacije urbanih sredina, poput velikih gradova, i povećanja klimatske otpornosti istih. Prema Svjetskoj meteorološkoj organizaciji (WMO) 2024. je bila najtoplija godina otkad postoje mjerenja, s prosječnom globalnom temperaturom od oko 1,55 °C iznad razine iz razdoblja 1850.–1900. U 2025. prosječna je temperatura iznosila oko 1,44 °C iznad te razine, što je svrstava među tri najtoplije godine, a 2023., 2024. i 2025. ujedno su tri najtoplije godine u cijelom nizu mjerenja.

Posljedice klimatskih promjena su dalekosežne i utječu na različite aspekte života na Zemlji: rastuće temperature, ekstremni vremenski uvjeti, topljenje leda i podizanje razine mora, utjecaj na ekosustave i biološku raznolikost te društvene i ekonomske posljedice.

Europska unija (EU) prepoznala je potrebu za djelovanjem i provodi niz strategija za smanjenje ugljičnog otiska i borbu protiv klimatskih promjena. Temelj tih nastojanja je Europski zeleni plan, sveobuhvatan plan čiji je cilj klimatska neutralnost do 2050., zakonski utvrđena Europskim zakonom o klimi. Ostvarenje tog cilja znači smanjenje emisija stakleničkih plinova i prijelaz na održivije, kružno gospodarstvo. EU se, kao svoj doprinos Pariškom sporazumu, obvezala do 2030. smanjiti neto emisije stakleničkih plinova za najmanje 55 % u odnosu na 1990., a države članice tu obvezu ispunjavaju zajednički. U ožujku 2026. Zakon o klimi izmijenjen je Uredbom (EU) 2026/667, kojom je utvrđen obvezujući međucilj smanjenja neto emisija od 90 % do 2040.

3.1 Emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje

U energetskom sektoru posebno je značajno pratiti emisiju stakleničkih plinova nastalu izgaranjem goriva, pri čemu najveći doprinos ukupnoj emisiji daje ugljikov dioksid (CO_2). Osim emisije CO_2, u analizi su uključene i emisije drugih stakleničkih plinova, prvenstveno metana

(CH_4) i didušikova oksida (N_2O), koji se radi usporedivosti i procjene njihova ukupnog utjecaja izražavaju u ekvivalentu ugljikova dioksida (CO_2-eq). Na taj se način omogućuje cjelovitiji prikaz utjecaja energetskih aktivnosti na ukupne emisije stakleničkih plinova.

Emisije stakleničkih plinova izračunate su primjenom međunarodno priznate IPCC metodologije, uz korištenje podataka o energetskoj potrošnji iz energetske bilance Grada Zagreba za 2025. godinu. Emisije stakleničkih plinova uslijed izgaranja goriva i doprinosi pojedinih energetskih podsektora prikazani su u tablici 3.1.

Tablica 3.1. Emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje Grada Zagreba u 2025. godini

2025.	Emisije stakleničkih plinova (t CO_2eq)	Udio emisije (%)
Proizvodnja i transformacija energije	1.095.605	35,1
- Javne toplane (TE-TO i EL-TO Zagreb)	1.048.392	33,6
- Ostale energetske transformacije	47.212	1,5
Industrija i građevinarstvo	178.550	5,7
- Industrija	74.487	2,4
- Građevinarstvo	104.063	3,3
Promet	1.163.790	37,3
- Cestovni	1.117.494	35,8
- Željeznički	0	0
- Javni gradski	46.295	1,5
Opća potrošnja	685.530	21,9
- Kućanstva	460.649	14,7
- Usluge	214.336	6,9
- Poljoprivreda	10.545	0,3
Ukupno	**3.123.474**	**100**

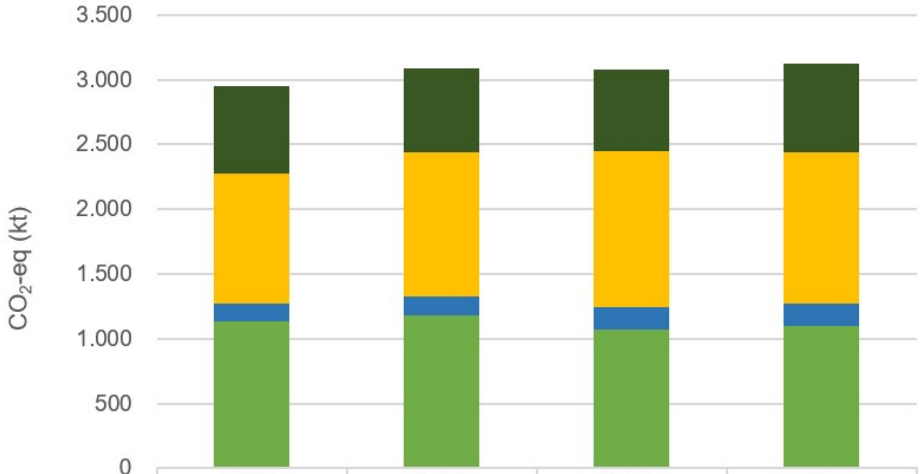
Emisija stakleničkih plinova iz proizvodnje i transformacije energije u 2025. godini iznosile su 1.095,61 kt CO_2eq (35,1 %), iz industrije i građevinarstva 178,55 kt CO_2eq (5,7 %), iz prometa 1.163,79 kt CO_2eq (37,3 %), dok je emisija iz opće potrošnje (kućanstava, usluge i poljoprivreda) iznosila 685,53 kt CO_2eq (21,9 %).

Prema rezultatima proračuna za 2025. godinu, ukupne emisije stakleničkih plinova iz energetskih izvora na području Grada Zagreba iznosile su 3,12 milijuna tona CO_2eq.

U 2024. godini, emisije stakleničkih plinova izražene u CO_2-eq iz proizvodnje i transformacije energije iznosile su 1.073 kt (34,9 %), iz industrije i građevinarstva 175 kt (5,7 %), iz prometa 1.200 kt (39,0 %), dok je emisija iz opće potrošnje (kućanstava, usluge i poljoprivreda) iznosila

629 kt (20,4 %).

Na slici ispod dan je prikaz emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje Grada Zagreba u razdoblju od 2022. do 2025. godine.



	2022.	2023.	2024.	2025.
Opća potrošnja	674	657	629	686
Promet	1.003	1.112	1200	1164
Industrija i građevinarstvo	134	147	175	179
Proizvodnja i transformacija energije	1.137	1.176	1073	1096

Slika 3.1. Emisije stakleničkih plinova iz ukupne energetske potrošnje Grada Zagreba u razdoblju od 2022. do 2025. godine

Povećanje emisije u 2025. godini u odnosu na 2024. godinu je većim dijelom posljedica povećanja emisije CO_2 iz sektora opće potrošnje (povećanje od 9,0 % u odnosu na prethodnu godinu) i sektora industrije i građevinarstva (povećanje od 2,0 % u odnosu na prethodnu godinu).

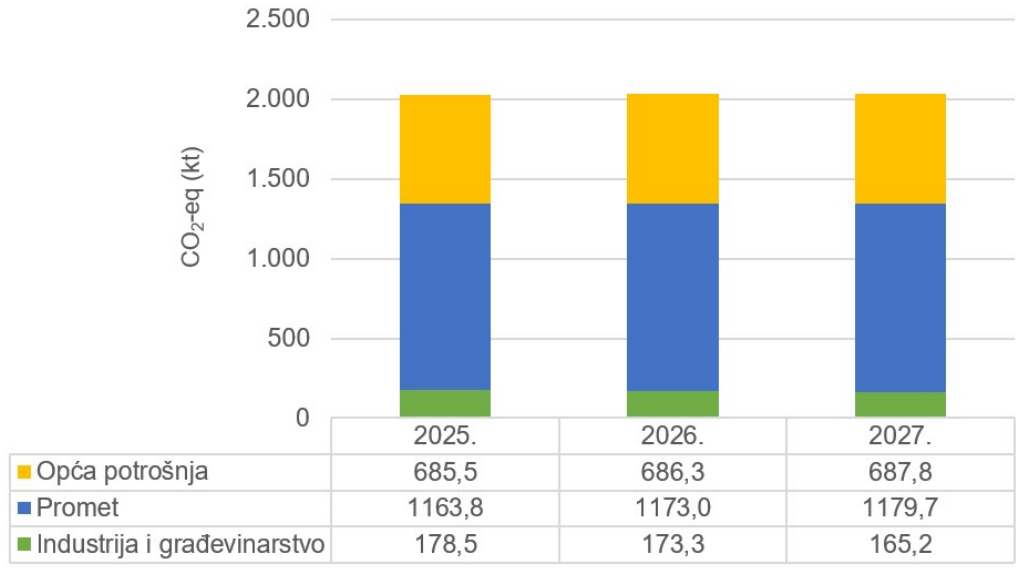
3.2 Procjena emisije stakleničkih plinova iz neposredne potrošnje energije za 2026. i 2027. godinu

Za sektore neposredne potrošnje energije (industrija i građevinarstvo, promet i opća potrošnja) izrađena je projekcija potrošnje energije za 2026. i 2027. godinu, što je bio temelj za izračun emisije stakleničkih plinova (Tablica 3.2) za navedene godine.

Tablica 3.2. Emisije stakleničkih plinova iz neposredne potrošnje energije Grada Zagreba

	Emisije stakleničkih plinova (t CO_2-eq)			Promjene u odnosu na 2025.	
	2025.	**2026.**	**2027.**	**2026./2025.**	**2027./2025.**
Promet	1.163.790	1.172.951	1.179.692	0,8%	1,4%
Opća potrošnja	685.530	686.302	687.770	0,1%	0,3%
Industrija i građevinarstvo	178.550	173.303	165.228	-2,9%	-7,5%
Ukupno	**2.027.869**	**2.032.556**	**2.032.690**	0,2 %	0,2 %

Očekuje se da će se emisije stakleničkih plinova izražene u CO_2-eq iz neposredne potrošnje energije u Gradu Zagrebu neznatno mijenjati u odnosu na razinu emisija u 2025. godini, tako da bi u 2026. godini emisije bile više za 0,2 %, a u 2027. godini također za 0,2 % (Slika 3.2.).



Slika 3.2. Emisije stakleničkih plinova iz neposredne potrošnje energije Grada Zagreba

U 2026. godini bi emisije stakleničkih plinova izražene u CO_2-eq iz neposredne potrošnje energije Grada Zagreba iznosile 2.032 kt. Najveći doprinos emisiji iz neposredne potrošnje energije ima sektor prometa (57,7 %), a zatim slijede opća potrošnja (33,8 %) te industrija i građevinarstvo (8,5 %).

U 2027. se očekuje neznatni blagi porast emisija stakleničkih plinova (0,2 % u odnosu na 2025. godinu) iz neposredne potrošnje energije Grada Zagreba pa bi emisija stakleničkih plinova u 2027. godini iznosila 2.033 kt. Najveći udio u ukupnim emisijama iz neposredne potrošnje energije opet bi imao sektor prometa (58,0 %), a zatim opća potrošnja (33,8 %) te industrija i građevinarstvo (8,1 %).



Energetski institut
Hrvoje Požar

Savska cesta 163
10000 Zagreb
Hrvatska

Tel: +385 1 6040 588
Email: eihp@eihp.hr
Web: www.eihp.hr