

Emissions Factors for Fuels for

POLAND

Current base year selections are:	Govt Operations Data Year	2010
	Community Data Year	2010

Conversion Factors Used		
1 MWh =	3600	MJ
1 TJ =	277,78	MWh
1GJ=	0,22778	MWh

1 toe = 41,868 GJ

Data in yellow cells may be changed for your local authority.	Rose cells = data checked for POLAND. These data used for calculations on other sheets. MAKE CHANGES ON THIS SHEET to update all other sheets.	Lavender cells data NOT checked for Poland or not being used for Poland
---	--	---

	Emission Factors / Czynniki emisji	Emission Factor Source & Notes / Źródła czynników emisji i uwagi	Energy Factor No. 1 / Czynniki energii nr 1	Energy Factor Units / Jednostki	Energy Factor No. 2 / Czynniki energii nr 2	Energy Factor Units / Jednostki	Specific Gravity / właściwy ciężar				
			tCO2e/TJ	277,78	MWh/TJ	tCO2e/MWh		tCO2e/litre	tCO2e/m3	tCO2e/t	
ALL FUELS / wszystkie paliwa											
SOLID FUELS / stałe paliwa											
Coal (Black coal or hard coal) / węgiel kamienny	94,85	KASHUE ETS data for 2005 tab.11	25,48	GJ/tonne	7,0778344	MWh/tonne		0,346			2,416778
Lignite (Brown Coal) / węgiel brunatny	107,76	KASHUE ETS data for 2005 tab.3	8,76	GJ/tonne	2,4333528	MWh/tonne		0,388			0,9439776
Coke / koks	106,00	KASHUE ETS data for 2005 tab.13	28,2	GJ/tonne	7,833396	MWh/tonne		0,381			2,989200
Wood & wood-waste (excl CO2) / drewno i odpady drewniane (wyłączając CO2)	0,034	Poland NIR 2005, Table 3.4	20	GJ/tonne	5,5556	MWh/tonne		0,000122399			0,000680
Torrified Biomass (excl CO2) / biomasa (wyłączając CO2)	0,05	Source ??	25	GJ/tonne	6,9445	MWh/tonne		0,000179999			0,001250
LIQUID FUELS / płynne paliwa											
Olej opałowy	76,590		40,19	GJ/tonne	0,011163978	MWh/litre	0,9	0,276	0,002770		
Diesel (Gas Oil) / olej opałowy	74,442	Poland NIR 2010, Table 3.13	43,33	GJ/tonne	0,012036207	MWh/litre	0,83	0,268	0,002677		
Motor Gasolene (Petrol) / benzyna	71,387	Poland NIR 2010, Table 3.13	44,8	GJ/tonne	0,012444544	MWh/litre	0,75	0,257	0,002399		3,109000
Jet Kerosene / nafta	73,260	Poland NIR 2009, Table 3.20	43	GJ/tonne	0,01194454	MWh/litre	0,81		0,003150		3,111000
Liquid Gas (LPG) / gazol / propan butan	63,100	Poland NIR 2010, Table 3.13	26,50	MJ/l	0,00736117	MWh/litre	0,53	0,227	0,001672		
Propane / propan	63,600	Spain Table A8.1	46,20	GJ/tonne	0,006519385	MWh/litre	0,508		0,001492667		
Butane / butan	66,200	Spain Table A8.1	44,78	GJ/tonne	0,00712754	MWh/litre	0,573		0,001698622		
GASEOUS FUELS / paliwa lotne											
High Methane Natural Gas / wysokometanowy gaz ziemny	55,820	KASHUE ETS data for 2005 tab.13	36,09	MJ/m ³	0,01002508	MWh/m3		0,202000			0,002015
Nitrified Natural Gas / nityfikowany gaz ziemny	55,000	Poland NIR 2005, Annex 2	26	MJ/m ³	0,00722228	MWh/m3					0,001430
Compressed Natural Gas (CNG) / skompresowany gaz ziemny	not used	IPCC	35,6	MJ/m ³	0,009888968	MWh/litre		0,056438	0,007008		0,001986
Methane/Biogas/Landfill gas / biogaz, metan, gaz wysypiskowy	not used	IPCC	37,7	MJ/m ³	0,010472306	MWh/m3					0,002058
WASTE FUELS / paliwa z odpadów											
Waste - (non-biomass fraction) / odpady (nie biomasa)	47,877	Italy NIR 2009, Table 3.7	12,8	GJ/t waste	3,555584	MWh/tonne					0,718000
Energia elektryczna								0,812			

Charakterystyka obszaru

Liczba mieszkańców							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	7 143	7 105	7 042	7 034	7 007	6 966	-0,42%

Liczba mieszkań							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	2 022	2 035	2 044	2 060	2 064	2 069	0,41%

Liczba budynków mieszkalnych							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	2 082	2 029	2 036	2 052	2 056	2 061	-0,17%

Powierzchnia budynków mieszkalnych							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	168 521	170 247	171 561	173 659	174 415	175 469	0,68%

Średnia powierzchnia mieszkania							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	83,3	83,7	83,9	84,3	84,5	84,8	0,30%

Liczba podmiotów gospodarczych							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	292	289	301	311	315	320	1,54%

Wskaźnik rozwoju gospodarczego gminy Dynów	0,33%
---	--------------

Prognoza liczby mieszkańców					
Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	6 936	6 907	6 878	6 849	6 820

Prognoza liczby mieszkań					
Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	2 072	2 080	2 088	2 096	2 104

Prognoza liczby budynków mieszkalnych					
Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	2 057	2 053	2 049	2 045	2 041

Prognoza liczby budynków mieszkalnych					
Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	176 654	177 847	179 048	180 257	181 474

Prognoza liczby budynków mieszkalnych					
Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00

Prognoza liczby podmiotów gospodarczych					
Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	324	328	333	338	343

Mieszkańcy - ankietyzacja

Lp.	Dane adresowe	Typ obiektu	Dane obiektu			Stosowane paliwo do ogrzewania, ilość zużytego paliwa					Plan modernizacji		Plan montażu OZE
			Ogrzewana powierzchnia budynku [m2]	Liczba mieszkańców	Wiek budynku	Węgiel [t]	Olej opałowy	Gaz	Energia elektryczna [MW]	Biomasa [m3]	TAK	NIE	
1	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	100	-	-						x	x	kolektory słoneczne, fotowoltaika
2	-	jednorodzinny	100	3	2						x	x	x
3	Dąbrówka Starzeńska 34	jednorodzinny	80	6	10						x		kolektory słoneczne
4	Dąbrówka Strzeńska 86 a	jednorodzinny	150	8	30						x		x
5	Dąbrówka Starzeńska 96	jednorodzinny	70	8	70						x	x	x
6	Dąbrówka Starzeńska 101A	jednorodzinny	140	3	9						x		fotowoltaika
7	Dąbrówka Starzeńska 95A	wielorodzinny	98	6	17						x	x	kolektory słoneczne
8	Dąbrówka Starzeska 89	jednorodzinny	80	4	45						x		kolektory słoneczne
9	Dąbrówka Starzeńska 44	jednorodzinny	80	6	50	x					x		x
10	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	28	5	70						x		x
11	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	70	4	60	2					x		kolektory słoneczne
12	Dąbrówka Starzeńska 25	jednorodzinny	100	7	25	2					x		kolektory słoneczne
13	-	jednorodzinny	90	6	50	1,5						x	x
14	Dąbrówka Starzeńska 9A	jednorodzinny	75	5	18						15	x	kocioł na biomasę
15	Bachórz	jednorodzinny	90	5	50	1					6		x
16	Ulanica 48	jednorodzinny	100	5	50						15		x
17	Dylągowa 120	jednorodzinny	80	3	40	1					10	x	kocioł nowszej generacji
18	Harta 413 A	jednorodzinny	110	6	35	3						x	kolektory słoneczne
19	Harta 35 A	jednorodzinny	100	7	44	2						x	kolektory słoneczne
20	Harta 7	jednorodzinny	150	4	41	4						x	kolektory słoneczne
21	Łubno	wielorodzinny	86	4	30			800					x
22	Bachórz	wielorodzinny	40	3	60			x					x
23	Bachórz	jednorodzinny	160	5	35	5							x
24	Harta	jednorodzinny	70	3	50						x		kolektory słoneczne
25	Harta	jednorodzinny	145	5	13	x							x
26	Bachórz	jednorodzinny	180	8	10	4,5							x
27	Harta	jednorodzinny	180	6	40	5							x
28	-	jednorodzinny	100	2	40	1					10		x
29	-	jednorodzinny	120	4	40	1,5							x
30	Bachórz	jednorodzinny	145	4	4						15		x
31	Bachórz	jednorodzinny	100	2	60	1					5		x
32	Harta	jednorodzinny	125	3	2	1					10		x
33	Łubno 156 B	jednorodzinny	160	4		2							x
34	Łubno 156 A	jednorodzinny	180	3	10	x							x
35	Łubno 156	jednorodzinny	60	2	50						x		x
36	Pawłokoma	jednorodzinny	140	5	18						x		x
37	Dylągowa 171	jednorodzinny	100	3	30						x		x
38	Harta	jednorodzinny	78	2	70	0,5					5		x
39	Bachórz	jednorodzinny	150	4	3						x		x
40	Bachórz	jednorodzinny	120	4	1						x		x
41	Bachórz	jednorodzinny	130	4	36						x		x
42	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	80	3	25						x		x
43	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	120	3	10						x		x
44	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	110	2	11						x		x
45	Harta	jednorodzinny	120	8	40						x		x
46	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	120	5	5						x		x
47	Laskówka	wielorodzinny		6	50	2					10		x
48	Ulanica 140	jednorodzinny	80	3	30	2,5					5		x
49	Bachórz 129	jednorodzinny	200	5	40	2					10		x
50	Harta 33	jednorodzinny	110	2	30	x							x
51	Harta 344 A	wielorodzinny	150	6	28	x						x	x
52	Pawłokoma 89	jednorodzinny	100	3	15				3				x
53	Bachórz	jednorodzinny	120	4	5						10		x
54	Bachórz	jednorodzinny	240	5	29	1					20		x
55	Harta	jednorodzinny	60	1	60						10		x
56	Laskówka	jednorodzinny	30	2	60						x		x
57	Pawłokoma	jednorodzinny	60	3	20	x							x
58	Wyręby	jednorodzinny	87	4	40						x		x
59	Pawłokoma	jednorodzinny	100	3	20						x		x
60	Laskówka	wielorodzinny	150	7	10						x		x
61	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	80	4	30						x		x
62	Bachórz	jednorodzinny	50	2	10						x		x
63	Dylągowa	jednorodzinny	96	4	25						x		x
64	Łubno	wielorodzinny	200	10	10						x		x
65	Harta	jednorodzinny	100	5	25	x					x		x
66	Wyręby	jednorodzinny	100	1	45	x					x		x
67	Wyręby	jednorodzinny	150	2	6	x							x
68	Łubno	jednorodzinny	40	1	65						x		x
69	Łubno	wielorodzinny	60	3	15	2,5							x
70	Łubno	jednorodzinny	135	4	3	3					x		x
71	Ulanica	jednorodzinny	120	5	12						x		x
72	Ulanica	jednorodzinny	150	7	40	3,5					x		x
73	Ulanica	jednorodzinny	60	4	50	2							x
74	Łubno	jednorodzinny	80	2	40	2					x		x
75	Łubno	jednorodzinny	200	5	15	2,5							x
SUMA			8118	315	2237	62	0	800	3	198			

109,7027

	liczba	%	
Liczba ankiet	65		
Budynek			
jednorodzinny	67	103,08	
wielorodzinny	8	12,31	
gospodarczo-mieszkalny	0	0,00	
inne	0	0,00	
Dane budynku			
Powierzchnia - średnia	109,70		
Mieszkańców - średnia	4,26		
Wiek budynku - średnia	30,64		
Wiek budynku			
do 2 lat	1	1,35	od 2014 r.
2 - 6 lat	5	6,76	2009-2013
7 - 17 lat	14	18,92	1998 - 2008
18 - 22 lat	2	2,70	1993-1997
23 - 30 lat	6	8,11	1985-1992
31 - 48 lat	16	21,62	1967-1985
od 49 lat	17	22,97	do 1966 r.
Paliwo do ogrzewania			
węgiel	37	56,92	
olej opałowy	0	0,00	
gaz sieciowy	3	4,62	
energia elektryczna	1	1,54	
biomasa	49	75,38	
węgiel+biomasa		0,00	
Plan modernizacji systemu grzewczego			
TAK	26	40,00	
NIE	49	75,38	
Plan montażu OZE			
nie rozważano	0	0,00	
kolektory słoneczne	20	30,77	
fotowoltaika	9	13,85	
kocioł na biomasę	1	1,54	
turbina wiatrowa	0	0,00	
inne	1	1,54	
więcej niż 1 inwestycja	44	67,69	

Sektor mieszkaniowy - wykorzystanie nośników i emisja CO2

Wykorzystywane paliwa - udział procentowy

węgiel	61,00%
en. elektryczna	1,50%
olej opałowy	1,20%
gaz	8,40%
biomasa	27,90%
	100,00%

Zapotrzebowanie na energię ciepłą

zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m2]*	0,899
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [MWh]	43 555,30
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [MWh]	45 318,09

2014	Zużycie ciepła [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
węgiel	26568,73	0,38100	10122,69
en. elektryczna	653,33	0,81200	530,50
gaz	3658,65	0,20200	739,05
olej opałowy	522,66	0,27600	144,26
biomasa	12151,93	0,00018	2,19
SUMA	43 555,30		11 538,68

2020 - Prognoza	Zużycie ciepła [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
węgiel	27644,04	0,38100	10532,38
en. elektryczna	679,77	0,81200	551,97
gaz	3806,72	0,20200	768,96
olej opałowy	543,82	0,27600	150,09
biomasa	12643,75	0,00018	2,28
SUMA	45 318,09		12 003,40

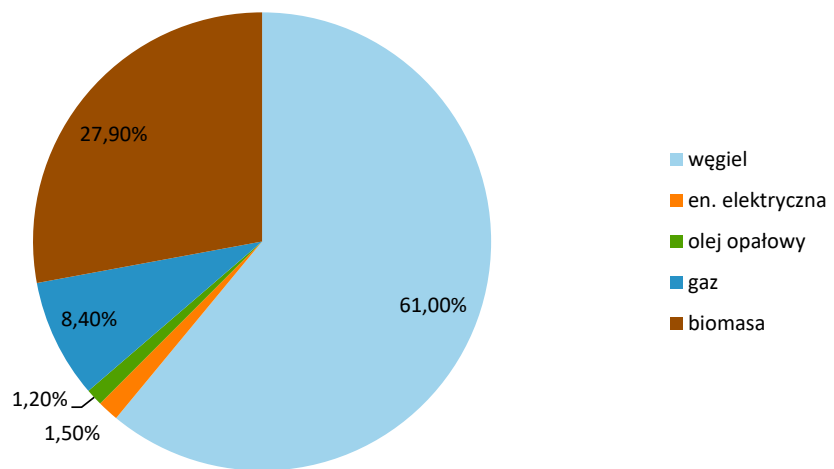
Sektor mieszkaniowy - wykorzystanie nośników i emisja CO₂

Wykorzystanie energii elektrycznej	MWh
Wykorzystanie energii elektrycznej (z wyłączeniem energii na cele ciepłe) w roku 2014	4355,51
Wykorzystanie energii elektrycznej (z wyłączeniem energii na cele ciepłe) w roku 2020	4369,98

2014	Wykorzystanie paliw [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
węgiel	26 568,73	0,38100	10 122,69
en. elektryczna	5 008,84	0,81200	4 067,18
gaz	3 658,65	0,20200	739,05
olej opałowy	522,66	0,27600	144,26
biomasa	12 151,93	0,00018	2,19
SUMA	47 910,81		15 075,35

2020 - Prognoza	Wykorzystanie paliw [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
węgiel	27 644,04	0,38100	10 532,38
en. elektryczna	5 049,76	0,81200	4 100,40
gaz	3 806,72	0,20200	768,96
olej opałowy	543,82	0,27600	150,09
biomasa	12 643,75	0,00018	2,28
SUMA	49 688,07		15 554,11

Paliwa wykorzystywane na potrzeby ciepłne



Sektor transportu Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Emisja z transportu - rok 2014												
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	373	373	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	330,19	330,19	231,13	231,13
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00		0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Sam. Osobowe	3 184	1 465	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	2280,63	8172,71	1 596,44	5 720,90
		955	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	2815,76		1 971,03	
		764	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	3076,32		2 153,42	
Sam. Ciężarowe	539	140	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	2634,31	9058,18	1 844,01	6 340,73
		264	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	4518,30		3 162,81	
		135	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	1905,58		1 333,90	
Autobusy	18	17	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	395,34	422,71	276,74	295,90
		1	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	27,38		19,16	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Ciągniki samochodowe	36	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	616,13	0,00	431,29
		36	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	616,13		431,29	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00		0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	406	100	Benzyna	0,720	150	17,00	0,045	0,06861	806,19	3368,85	564,34	2 358,19
		306	Diesel	0,820	150	15,00	0,043	0,07333	2562,65		1 793,86	
		0	LPG	0,562	150	17,00	0,047	0,06244	0,00		0,00	
SUMA	4 556	2 095	Benzyna						6446,66	21 968,78	4 512,66	15 378,15
		1 562	Diesel						10540,22		7 378,16	
		899	LPG						4981,89		3 487,33	

Sektor transportu Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Emisja z transportu - prognoza na rok 2020

0,698858648

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	374	374	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	331,08	331,08	231,75	231,75
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00		0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Sam. Osobowe	3 193	1 469	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	2286,86	8195,84	1 600,80	5 737,09
		958	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	2824,60		1 977,22	
		766	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	3084,37		2 159,06	
Sam. Ciężarowe	539	140	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	2634,31	9058,18	1 844,01	6 340,73
		264	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	4518,30		3 162,81	
		135	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	1905,58		1 333,90	
Autobusy	18	17	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	395,34	422,71	276,74	295,90
		1	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	27,38		19,16	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Ciągniki samochodowe	36	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	616,13	0,00	431,29
		36	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	616,13		431,29	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00		0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	407	100	Benzyna	0,720	150	17,00	0,045	0,06861	806,19	3377,22	564,34	2 364,06
		307	Diesel	0,820	150	15,00	0,043	0,07333	2571,03		1 799,72	
		0	LPG	0,562	150	17,00	0,047	0,06244	0,00		0,00	
SUMA	4 567	2 100	Benzyna						6453,78	22 001,16	4 517,64	15 400,82
		1 566	Diesel						10557,44		7 390,21	
		901	LPG						4989,95		3 492,96	

Sektor handlu i usług

Rok 2014			
Paliwo	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	2 100,00	0,812	1 705,20
Węgiel	2 184,00	0,346	755,66
Gaz	680,00	0,276	187,68
SUMA	4 964,00		2 648,54

rok 2020 - prognoza			
Paliwo	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	2 106,98	0,812	1 710,87
Węgiel	2 191,26	0,346	758,18
Gaz	682,26	0,276	188,30
SUMA	4 980,50		2 657,35

Sektor oświetlenia ulicznego Źródło: Dane przekazane przez Urząd Gminy w Dynowie

Moce opraw [W]	Liczba opraw [sztuk]	Czas świecenia [rok]	Zużycie energii [MWh]	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
70	16	1432	203,55	0,812	165,28
100	138	1432			
125	24	1432			
150	576	1432			
250	73	1432			
SUMA			203,55		165,28

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Łączna moc systemu: 122,57 kW

Liczba opraw 827

Sektor Użyteczności Publicznej Źródło: Dane przekazane przez Urząd Gminy w Dynowie

Lp	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa obiektu [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Rodzaj paliwa	Wykorzystanie ciepła [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ z wykorzystania ciepła [Mg CO ₂]
1	Budynek Urzędu Gminy Dynów, ul.Ks. J. Ożoga 2	345,00	136,70	0,812	energia elektryczna	84,00	0,812	111,00	68,21
2	Zespół Szkół nr 1 w Bachórze, Bachórz 187	1233,00	12,90	0,812	gaz	249,60	0,202	10,47	50,42
3	Zespół Szkół Nr 4 w Pawłokomie Pawłokoma 24, 36-065 Dynów	1143,00	14,6	0,812	gaz	276,29	0,202	11,86	55,81
4	Szkoła Podstawowa w Ulanicy, Ulanica, 36-065 Dynów	514,00	3,3	0,812	gaz	64,06	0,202	2,68	12,94
5	Szkoła Podstawowa w Dąbrówce Starzeńskiej (Działka nr 473/1) 36-065 Dynów	704,00	6,9	0,812	gaz	70,61	0,202	5,60	14,26
6	Szkoła Podstawowa nr 2, Harta 337	281,00	2,8	0,812	gaz	33,32	0,202	2,27	6,73
7	Zespół Szkół nr 2, Harta 106	1650,00	20,44	0,812	gaz	346,26	0,202	16,60	69,95
8	Zespół Szkół Nr 3, Łubno 86, 36-065 Dynów	1181,00	8,96	0,812	gaz	272,09	0,202	7,28	54,96
9	Przedszkole, Bachórz 187	139,00	0,34	0,812	gaz	12,11	0,202	0,28	2,45
10	Zespół Szkół nr 5 w Dylągowej, Dylągowa 44	1036,00	14,5	0,812	gaz	241,20	0,202	11,77	48,72
11	Szkoła Podstawowa , Laskówka 68	365,00	2,2	0,812	gaz	35,55	0,202	1,79	7,18
12	Dom Nauczyciela, Harta 337	85,00	5,0	0,812	gaz	7,84	0,202	4,06	1,58
13	Dom Nauczyciela, Ulanica 28	88,00	3,0	0,812	węgiel	26,44	0,346	2,44	9,15
14	Punkt Lekarski, Bachórz 85	47,50	2,2	0,812	gaz	5,88	0,202	1,79	1,19
15	Biblioteka, Bachórz 85	47,50	1,1	0,812	gaz	6,28	0,202	0,89	1,27

16	Świetlica Bachórz, działka 42/74	253,00	1,4	0,812	węgiel	11,33	0,346	1,14	3,92
17	Budynek OSP, Dąbrówka Starzeńska 24	312,00	2,2	0,812	energia elektryczna	-	-	1,79	-
18	Budynek OSP, Łubno 81	325,00	1,40	0,812	gaz	3,75	0,202	1,14	0,76
19	Budynek OSP Laskówka, dz. 864/2	200,00	1,90	0,812	gaz	1,27	0,202	1,54	0,26
20	Dom Ludowy, Harta 225	448,00	27,00	0,812	gaz	214,28	0,202	21,92	43,28
21	Dom Ludowy, Ulanica 135	238,00	0,48	0,812	gaz	2,19	0,202	0,39	0,44
22	Dom Ludowy, Łubno 245	247,00	0,08	0,812	gaz	-	-	0,06	-
23	Dom Ludowy Pawłokoma nr 175/1	349,00	2,78	0,812	gaz	2,55	0,202	2,26	0,51
24	Świetlica Wiejska Łubno 349	140,00	1,4	0,812	kominek	-	-	1,14	-
25	Budynek OSP Harta 144	289,00	2	0,812	gaz	4,53	0,202	1,62	0,92
26	Budynek OSP Bachórz 82	298,00	1,6	0,812	gaz	4,99	0,202	1,30	1,01
27	Budynek OSP Pawłokoma dz. 175/1	164,00	0,09	0,812	gaz	0,20	0,202	0,08	0,04
					węgiel	3,78	0,346		1,31
28	Dom Nauczyciela, Laskówka 68	153,00	12,30	0,812	węgiel	68,00	0,346	9,99	23,53
29	Dom Nauczyciela, Dąbrówka Starzeńska 88	211,00	9,00	0,812	węgiel	68,00	0,346	7,31	23,53
30	OSP Dylągowa, dz. 1863/1	167,00	1,00	0,812	węgiel	3,78	0,346	0,81	1,31
31	Budynek OSP, Wyręby 52	270,00	1,10	0,812	węgiel	7,56	0,346	0,89	2,61
32	Agronomówka, Łubno 248	125,00	4,30	0,812	gaz	9,81	0,202	3,49	1,98
33	Agronomówka, Harta 72	127,00	6,50	0,812	gaz	13,73	0,202	5,28	2,77
34	Stacja Uzdatniania Wody, Bachórz dz. 1718/1	137,00	10,00	0,812	węgiel	15,11	0,346	8,12	5,23
SUMA		13 312,00	321,47			2 166,39		261,04	518,23

	Zużycie MWh	Emisja Mg CO2
węgiel	204,00	70,58
gaz	1878,39	379,43
energia elektryczna	84,00	68,21

2014	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	Emisja PM10 [Mg]	Emisja PM2,5 [Mg]	Emisja B(a)P [kg]
węgiel	95 647,44	26 568,73	21,52	19,23	13,39
olej opałowy	1 881,59	522,66	0,01	0,01	0,02
SUMA	97 529,03	27 091,40	21,53	19,23	13,41

Prognoza na rok 2020	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	Emisja PM10	Emisja PM2,5	Emisja B(a)P [kg]
węgiel	99 518,53	27 644,04	22,39	20,00	13,93
olej opałowy	1 957,74	543,82	0,01	0,01	0,02
SUMA	101 476,27	28 187,85	22,40	20,01	13,95

Wskaźniki niskiej emisji			
	węgiel [kg/GJ]	paliwa gazowe [kg/GJ]	Olej opałowy [kg/GJ]
PM10	0,225	0,0005	0,0030
PM2,5	0,201	0,0005	0,0030
Benzo(a)piren	0,00014	0,0000000000	0,0001000000

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - rok bazowy 2014								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne				Energia odnawialna	Razem	
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna			Węgiel
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	5 008,84	3 658,65	-	522,66	-	-	26 568,73	12 151,93	47 910,81
Sektor użyteczności publicznej	405,47	1 878,39	-	-	-	-	204,00	-	2 487,86
Sektor handlu i usług	2 100,00	680,00	-	-	-	-	2 184,00	-	4 964,00
Oświetlenie uliczne	203,55	-	-	-	-	-	-	-	203,55
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	4 981,89	-	10 540,22	6 446,66	-	-	21 968,78
Razem	7 717,86	6 217,03	4 981,89	522,66	10 540,22	6 446,66	28 956,73	12 151,93	77 535,00

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne				Energia odnawialna	Razem	
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna			Węgiel
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	5 049,76	3 806,72	-	543,82	-	-	27 644,04	12 643,75	49 688,07
Sektor użyteczności publicznej	405,47	1 878,39	-	-	-	-	204,00	-	2 487,86
Sektor handlu i usług	2 106,98	682,26	-	-	-	-	2 191,26	-	4 980,50
Oświetlenie uliczne	203,55	-	-	-	-	-	-	-	203,55
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	4 989,95	-	10 557,44	6 453,78	-	-	22 001,16
Razem	7 765,76	6 367,37	4 989,95	543,82	10 557,44	6 453,78	30 039,29	12 643,75	79 361,15

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - rok bazowy 2014								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	4 067,18	739,05	-	144,26	-	-	10 122,69	2,19	15 075,35
Sektor użyteczności publicznej	329,24	379,43	-	-	-	-	70,58	-	779,26
Sektor handlu i usług	1 705,20	187,68	-	-	-	-	755,66	-	2 648,54
Oświetlenie uliczne	165,28	-	-	-	-	-	-	-	165,28
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	3 487,33	-	7 378,16	4 512,66	-	-	15 378,15
Razem	6 266,91	1 306,16	3 487,33	144,26	7 378,16	4 512,66	10 948,94	2,19	34 046,59

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	4 100,40	768,96	-	150,09	-	-	10 532,38	2,28	15 554,11
Sektor użyteczności publicznej	329,24	379,43	-	-	-	-	70,58	-	779,26
Sektor handlu i usług	1 710,87	188,30	-	-	-	-	758,18	-	2 657,35
Oświetlenie uliczne	165,28	-	-	-	-	-	-	-	165,28
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	3 492,96	-	7 390,21	4 517,64	-	-	15 400,82
Razem	6 305,80	1 336,70	3 492,96	150,09	7 390,21	4 517,64	11 361,14	2,28	34 556,81

Blans zużycia energii finalnej i emisji

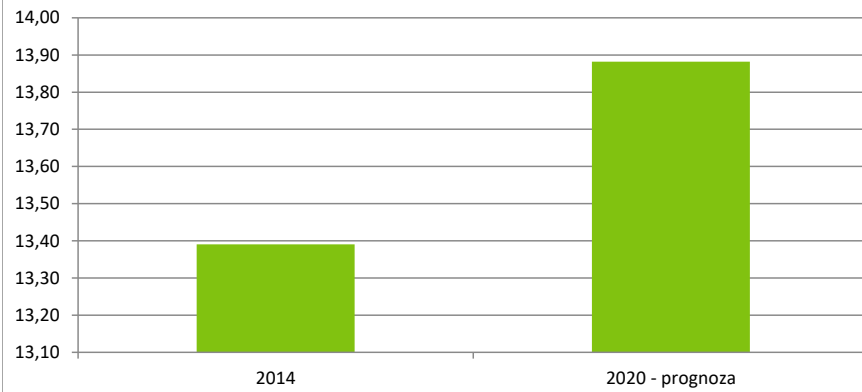
Bilans emisji wg sektorów [Mg CO ₂]		
Sektor	2014	2020 - prognoza
Sektor mieszkaniowy	15 075,35	15 554,11
Sektor transportu	15 378,15	15 400,82
Sektor handlu i usług	2 648,54	2 657,35
sektor użyteczności publicznej	779,26	779,26
Sektor oświetlenia ulicznego	165,28	165,28
SUMA	34 046,59	34 556,81

Zużycie energii finalnej wg sektorów [MWh]		
Sektor	2014	2020 - prognoza
Sektor mieszkaniowy	47 910,81	49 688,07
Sektor transportu	21 968,78	22 001,16
Sektor handlu i usług	4 964,00	4 980,50
sektor użyteczności publicznej	2 487,86	2 487,86
Sektor oświetlenia ulicznego	203,55	203,55
SUMA	77 535,00	79 361,15

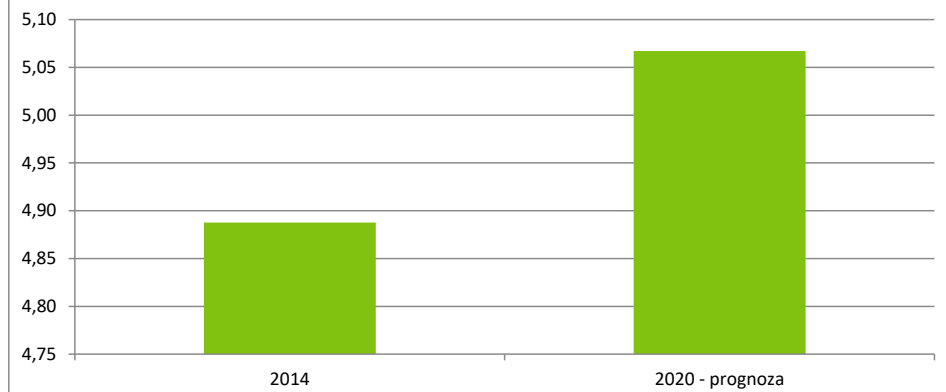
Emisja roczna		
	2014	2020 - prognoza
Emisja roczna [Mg CO ₂]	34 046,59	34 556,81
Liczba mieszkańców	6 966	6 820
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO ₂]	4,89	5,07
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO ₂]	13,39	13,88

Blans zużycia energii finalnej i emisji

Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]



Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]



Zestawienie działań											
Nr	Działanie	Sektor działania	Termin realizacji		Szacowany koszt inwestycji	Efekt ekologiczny			PM10 [Mg]	PM2.5 [Mg]	B(a)P [kg]
			od	do		MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	Wzrost produkcji z OZE [MWh]			
1	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	międzysektorowe	2016	2020	-	-	-	-	-	-	-
2	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych		2016	2020	-	-	-	-	-	-	-
3	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii		2016	2020	30 000,00 zł	-	-	-	-	-	-
4	Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	Transportu	2016	2020	30 000,00 zł	219,69	153,78	-	-	-	-
5	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 3 w Lubnie wraz z salą gimnastyczną	Użyteczność publicznej	2017	2020	1 000 000,00 zł	117,19	40,55	-	-	-	-
6	Termomodernizacja budynku OSP w Harcie		2016	2018	360 800,00 zł	92,22	31,91	-	-	-	-
7	Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo-usługowych	handlu i usług	2016	2020	560 000,00 zł	80,00	64,96	80,00	-	-	-
8	Wymiana nieefektywnych kotłów	mieszkalniowy	2016	2020	1 320 000,00 zł	2629,11	896,53	-	2,13	1,90	1,33
9	Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)		2016	2020	4 000 000,00	508,23	175,85	-	0,41	0,37	0,26
10	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	4 800 000,00	600,00	487,20	600,00	0,49	0,43	0,3024
11	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	2 800 000,00 zł	935,00	323,51	935,00	0,76	0,68	0,47
Suma					14 900 800,00	5181,44	2 174,29	1615,00	3,78	3,38	2,35

Metodologia obliczania efektu ekologicznego

Instalacje fotowoltaiczne na obiektach użyteczności publicznej				
Nr	Opis	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	2,00	instalacja	Założenie
2	Szacunkowa moc jednej instalacji	15,00	kW	Założenie
3	Łączna moc instalacji	30,00	kW	
4	Roczny uzysk energii z 1 kW mocy instalacji	1 000,00	kWh	Dane branżowe
5	Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w sieci	812,00	Mg CO ₂ /kWh	Dane KOBIZE
6	Łączny uzysk energii	30,00	MWh/rok	
7	Uniknięta emisja	24,36	Mg CO ₂	
8	Koszt inwestycyjny	7 000,00	zł/kW	Dane branżowe
9	Koszt inwestycji	210 000,00	zł	

Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych				
Nr	Opis	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	4,00	sztuk	Założenie
2	Szacunkowa moc jednej instalacji	20,00	kW	Założenie
3	Łączna moc instalacji	80,00	kW	
4	Roczny uzysk energii z 1 kW mocy instalacji	1 000,00	kWh	Dane branżowe
5	Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w sieci	812,00	Mg CO ₂ /kWh	Dane KOBIZE
6	Łączny uzysk energii	80,00	MWh/rok	
7	Uniknięta emisja	64,96	Mg CO ₂	
8	Koszt inwestycyjny	7 000,00	zł/kW	Dane branżowe
9	Koszt inwestycji	560 000,00	zł	

Wymiana nieefektywnych kotłów				
Nr	Opis	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Liczba mieszkań na terenie gminy	2 069,00	sztuk	Dane GUS
2	Srednia powierzchnia użytkowa	84,80	m ²	Dane GUS
3	Łączna powierzchnia mieszkań	175 451,20	m ²	
4	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	144 045,44	GJ/rok	Wynik inwentaryzacji
5	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	0,899	GJ/m ² /rok	
6	Ilość obiektów posiadających ogrzewanie węglowe	85,70	%	Wynik inwentaryzacji
7	Ilość obiektów posiadających ogrzewanie węglowe	1 773,00	sztuk	
9	Ilość obiektów objętych wymianą źródła ciepła	120,00	sztuk	
10	Wskaźnik emisji spalania węgla na cele grzewcze	0,098	Mg CO ₂ /GJ	Dane KOBIZE
11	Wskaźnik emisji spalania biomasy	-	Mg CO ₂ /GJ	Dane KOBIZE
12	Uniknięta emisja	896,53	Mg CO ₂	
13	Redukcja zużycia energii finalnej	2 629,11	MWh	
14	Koszt termomodernizacji jednego obiektu	11 000,00	zł/mieszkanie	Dane branżowe
15	Łączny koszt inwestycyjny	1 320 000,00	zł	
16	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	1 472,35	zł/Mg CO ₂	

Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)				
Nr	Opis	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość mieszkań na terenie gminy	2 069,00	sztuk	Dane GUS
2	Przeciętna powierzchnia użytkowa	84,80	m ²	Dane GUS
3	Łączna powierzchnia mieszkań	175 451,20	m ²	
4	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	144 045,44	GJ/rok	
5	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	0,899	GJ/m ² /rok	
6	Liczba obiektów objętych termomodernizacją	80,00	sztuk	
7	Redukcja zapotrzebowania na ciepło po termomodernizacji	30,00	%	
8	Łączna redukcja zapotrzebowania na ciepło	1 829,64	GJ	
9	Redukcja zużycia energii finalnej	508,23	MWh	
10	Wskaźnik emisji spalania węgla na cele grzewcze	0,346	Mg CO ₂ /MWh	Dane KOBIZE
11	Uniknięta emisja	175,85	Mg CO ₂	
12	Koszt termomodernizacji jednego obiektu	50 000,00	zł/mieszkanie	Dane branżowe
13	Łączny koszt inwestycyjny	4 000 000,00	zł	
14	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	22 746,76	zł/Mg CO ₂	

Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych				
Nr	Opis	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	150,00	sztuk	Założenie
2	Szacunkowa moc jednej instalacji	4,00	kW	Założenie
3	Łączna moc instalacji	600,00	kW	
4	Roczny uzysk energii z 1 MW mocy instalacji	1 000,00	kWh	Dane branżowe
5	Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w sieci	812,00	Mg CO ₂ /kWh	Dane KOBIZE
6	Łączny uzysk energii	600,00	MWh/rok	
7	Uniknięta emisja	487,20	Mg CO ₂	
8	Koszt inwestycyjny	8 000,00	zł/kW	Dane branżowe
9	Łączny koszt inwestycyjny	4 800 000,00	zł/kW	
10	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	9 852,22	zł/Mg CO ₂	

Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych				
Nr	Opis	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	200,00	sztuk	Założenie
2	Powierzchnia czynna kolektorów w jednej instalacji	5,00	m ²	Założenie
3	Dzienny uzysk energii	3,40	kWh/m ²	Dane branżowe
4	Liczba dni słonecznych	275,00	dni	Dane branżowe
5	Roczny uzysk energii z jednej instalacji	4 675,00	kWh	Dane KOBIZE
6	Łączny roczny uzysk energii	935,00	MWh	
7	Wskaźnik emisji spalania węgla na cele grzewcze	0,346	Mg CO ₂ /MWh	Dane KOBIZE
8	Uniknięta emisja	323,51	Mg CO ₂	
9	Koszt budowy instalacji kolektorów słonecznych	14 000,00	zł/instalację	Dane branżowe
10	Łączny koszt inwestycyjny	2 800 000,00	zł	
11	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	8 655,06	zł/Mg CO ₂	

Planowane rezultaty realizacji działań

	Rok bazowy	Prognoza na rok 2020 (w przypadku braku realizacji działań niskoemisyjnych)	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	% zmian w stosunku do roku bazowego
Emisja CO2 [Mg]	34046,59	34556,81	32382,53	4,89%
Zużycie energii końcowej [MWh]	77535,00	79361,15	74179,71	4,33%
Produkcja energii z OZE	12151,93	12643,75	14258,75	-
Produkcja energii z OZE [MWh]	15,67%	15,93%	19,22%	3,55%
Emisja PM10 [Mg]	21,53	22,40	18,61	13,53%
Emisja PM2.5 [Mg]	19,23	20,01	16,63	13,53%
Emisja B(a)P [kg]	13,41	13,95	11,60	13,51%

Wartości wskaźników rezultatów dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Wskaźnik oceny	Jednostka	Wartość w roku bazowym	Wartość w roku 2020 po wprowadzonych działaniach	Poziom zmian	Przewidywany trend
Poziom emisji dwutlenku węgla	Mg CO ₂ /rok	34 046,59	32 382,53	1 664,06	spadek
Zużycie energii finalnej	MWh/rok	77 535,00	74 179,71	3 355,30	spadek
Wzrost udziału OZE	MWh/rok	12 151,93	14 258,75	2 106,82	wzrost