

## Karta informacyjna

<b>Nazwa projektu</b>	Inwentaryzacja emisji
<b>Opis Projektu</b>	Arkusz kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie miasta Ciechanów, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

<b>Spis tabel</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>Opis</b>
INFO	Opis zawartości dokumentu
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące miasta
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO <sub>2</sub> roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO <sub>2</sub> generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO <sub>2</sub> na drogach tranzytowych przebiegających przez teren miasta w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO <sub>2</sub> z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2005, 2014 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO <sub>2</sub> generowaną przez wykorzystanie ciepła sieciowego oraz spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO <sub>2</sub>
Oświetlenie	Informacja o emisji CO <sub>2</sub> generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO <sub>2</sub> z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca miasta

## Wskaźniki

Zestawienie wskaźników			
Paliwo	Wskaźnik	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,247	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "SOWA - ENERGOOSZCZĘDNE OŚWIETLENIE ULICZNE"
Węgiel	0,098	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Olej opałowy	0,076	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Gaz	0,055	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Ciepło sieciowe	0,094	Mg CO <sub>2</sub> /GJ	<i>Wskaźniki emisji CO2 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> , Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Samochody osobowe	155	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Samochody dostawcze	200	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Samochody ciężarowe	450	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Samochody ciężarowe z naczepą	900	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
Autobusy	450	g CO <sub>2</sub> /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"

## Charakterystyka miasta

### Horyzont czasowy

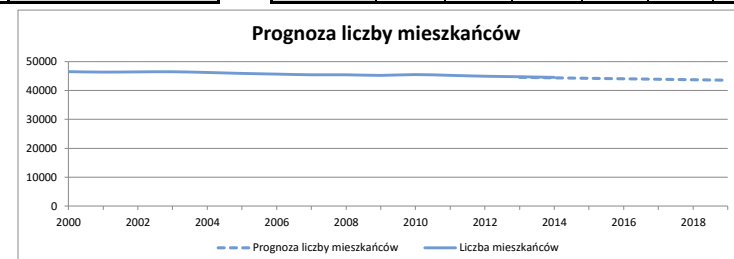
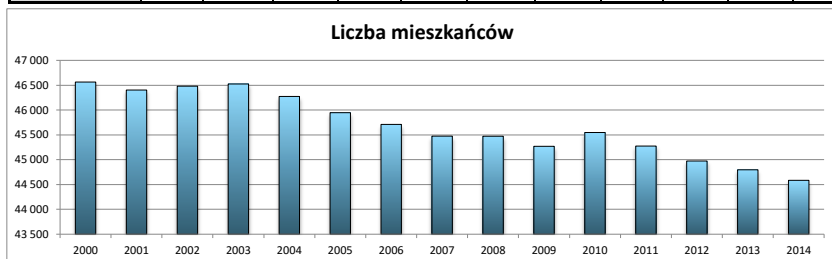
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

### Liczba mieszkańców

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian					
Mieszkańcy	46 564	46 403	46 481	46 525	46 274	45 947	45 711	45 475	45 473	45 270	45 548	45 275	44 974	44 797	44 585	-0,371%					

### Prognoza liczby mieszkańców

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	44 419	44 254	44 089	43 925	43 761	43 598

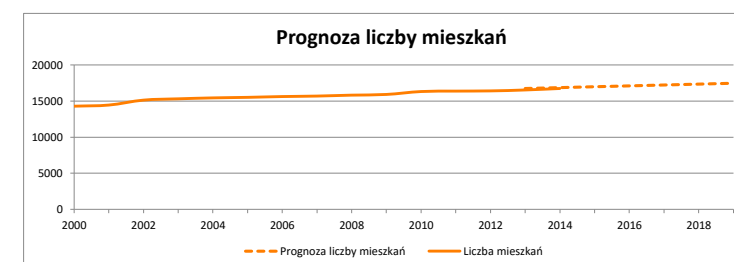
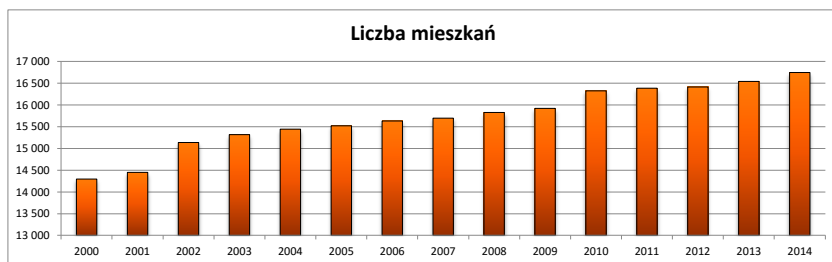


### Liczba mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian					
Mieszkania	14 296	14 450	15 137	15 318	15 444	15 521	15 632	15 697	15 828	15 922	16 325	16 386	16 414	16 542	16 747	0,813%					

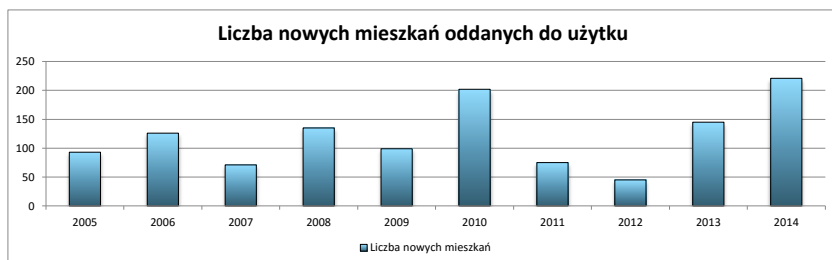
### Prognoza liczby mieszkań

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	16 868	16 989	17 111	17 232	17 353	17 474



### Liczba nowych mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczna wartość					
Nowe mieszkania	bd	bd	bd	bd	bd	93	126	71	135	99	202	75	45	145	221	121					





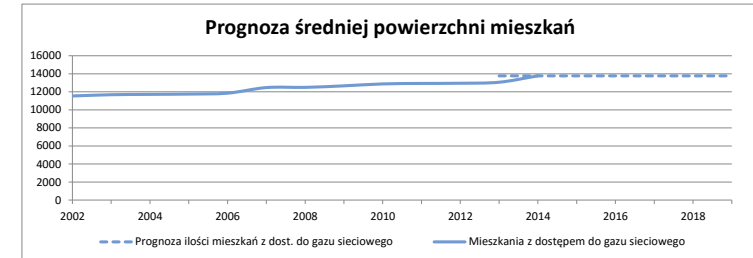
## Charakterystyka miasta

### Mieszkania z dostępem do gazu sieciowego

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
Liczba mieszkań	bd	bd	11 538	11 677	11 716	11 749	11 850	12 469	12 495	12 661	12 875	12 928	12 949	13 062	13 769	0,000%

### Prognoza ilości mieszkań z dost. do gazu sieciowego

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkań	13 769	13 769	13 769	13 769	13 769	13 769



## Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2005				
	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
A	0	0,00	0,89	0,00
B	27	96464,00	0,89	85852,96
C+R,G	18929	59988,00	0,89	53389,32
		<b>156452,00</b>		<b>139242,28</b>

rok 2014				
	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
A	0	0,00	0,89	0,00
B	40	84848,87	0,89	75515,49
C+R,G	19899	63987,72	0,89	56949,07
		<b>148836,59</b>		<b>132464,57</b>

rok 2020 - prognoza			
	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
A	0,00	0,89	0,00
B	99440,02	0,89	88501,62
C+R,G	74991,46	0,89	66742,40
	<b>174431,48</b>		<b>155244,02</b>

Prognoza do roku 2020					
Rok		Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2005		156452,00		0,89	139242,28
2014		148836,59		0,89	132464,57
2015			152825,41	0,89	136014,62
2016			156921,13	0,89	139659,81
2017			161126,62	0,89	143402,69
2018			165444,81	0,89	147245,88
2019			169878,73	0,89	151192,07
2020			174431,48	0,89	155244,02

### Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

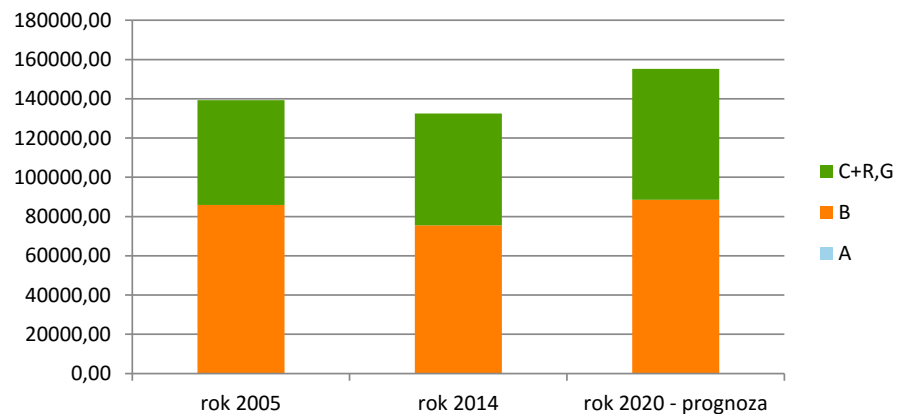
### Źródła:

1. *Jak osiągnąć bezpieczeństwo energetyczne UE racjonalizując wysokość nakładów inwestycyjnych, kosztów społecznych i środowiskowych?*, Prof. Władysław Mielczarski - Politechnika Łódzka, European Energy Institute, Centrum Informacji o Rynku Energii.

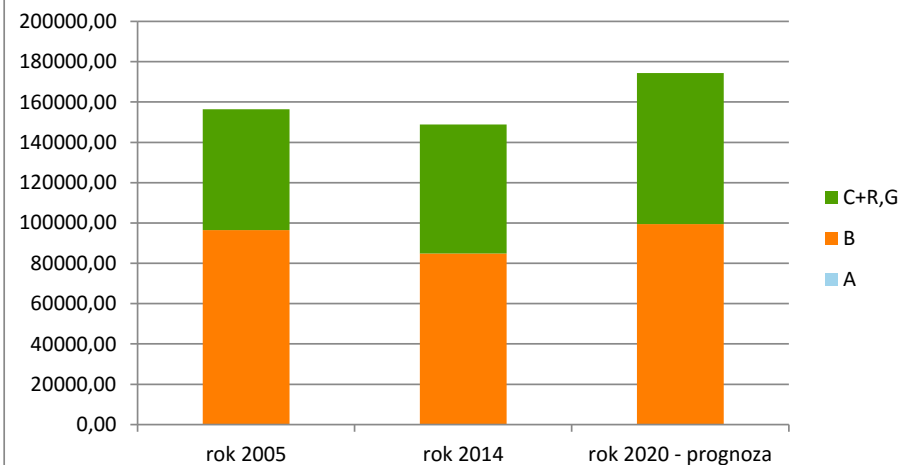
Zestawienie		
rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2005	156452,00	139242,28
2014	148836,59	132464,57
2020	174431,48	155244,02

## Energia elektryczna - zużycie i emisja - wykresy

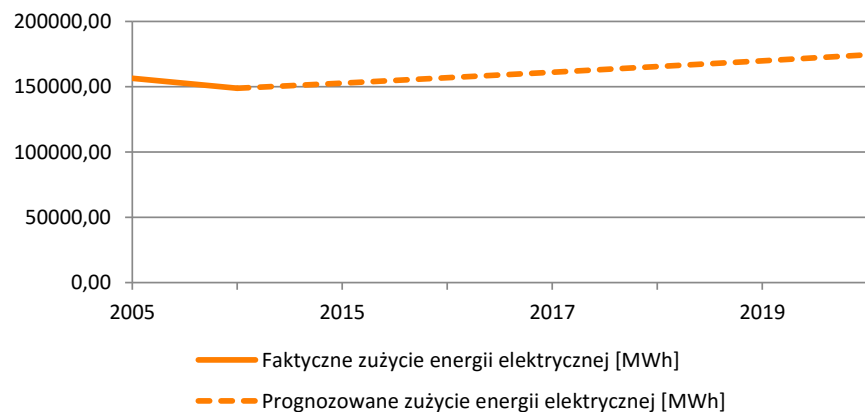
### Zużycie energii elektrycznej - emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]



### Zużycie energii elektrycznej [MWh]



### Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]



## Gaz - zużycie i emisja

rok 2005

	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	12 458	8 328 540,00	310 654,54	0,055	17 086,00
Przemysł i budownictwo	77	12 089 830,00	450 950,66	0,055	24 802,29
Handel i Usługi	468	4 519 630,00	168 582,20	0,055	9 272,02
Pozostali	4	239 000,00	8 914,70	0,055	490,31
<b>SUMA</b>	<b>13007</b>	<b>25 177 000,00</b>	<b>939 102,10</b>	<b>0,055</b>	<b>51 650,62</b>

rok 2014

	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	12875	6 600 700,00	246 206,11	0,055	13 541,34
Przemysł i budownictwo	94	16 722 300,00	623 741,79	0,055	34 305,80
Handel i Usługi	188	2 059 400,00	76 815,62	0,055	4 224,86
Pozostali	4	209 600,00	7 818,08	0,055	429,99
<b>SUMA</b>	<b>13161</b>	<b>25 592 000,00</b>	<b>954 581,60</b>	<b>0,055</b>	<b>52 501,99</b>

rok 2020 - prognoza

	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	7 247 407,97	270 328,32	0,055	14 868,06
Przemysł i budownictwo	18 360 678,46	684 853,31	0,055	37 666,93
Handel i Usługi	2 261 171,08	84 341,68	0,055	4 638,79
Pozostali	230 135,70	8 584,06	0,055	472,12
<b>SUMA</b>	<b>28 099 393,22</b>	<b>1 048 107,37</b>	<b>0,055</b>	<b>57 645,91</b>

Prognoza do roku 2020

Rok	Faktyczne zużycie gazu [GJ]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [GJ]	w gospodarstwach domowych [GJ]	w przemyśle [GJ]	w handlu i usługach [GJ]	pozostali [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2000	939102,10		310654,54	450950,66	168582,20	8914,70	0,055	51650,62
2014	954581,60		246206,11	623741,79	76815,62	7818,08	0,055	52501,99
2015		969568,53	250071,55	633534,54	78021,63	7940,82	0,055	53326,27
2016		984790,76	253997,67	643481,03	79246,56	8065,49	0,055	54163,49
2017		1000251,97	257985,43	653583,68	80490,74	8192,12	0,055	55013,86
2018		1015955,93	262035,80	663844,94	81754,44	8320,74	0,055	55877,58
2019		1031906,44	266149,77	674267,31	83037,99	8451,37	0,055	56754,85
2020		1048107,37	270328,32	684853,31	84341,68	8584,06	0,055	57645,91

Metodologia prognozy:

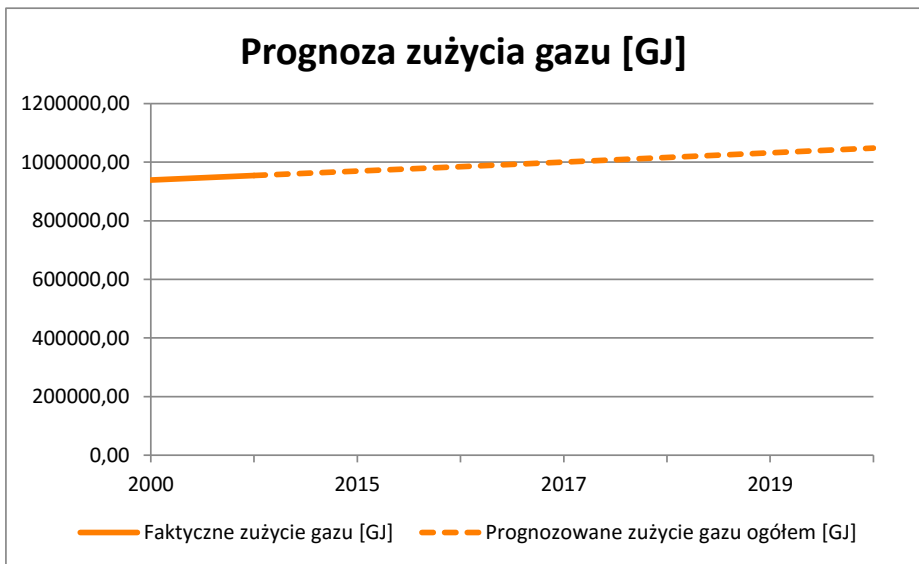
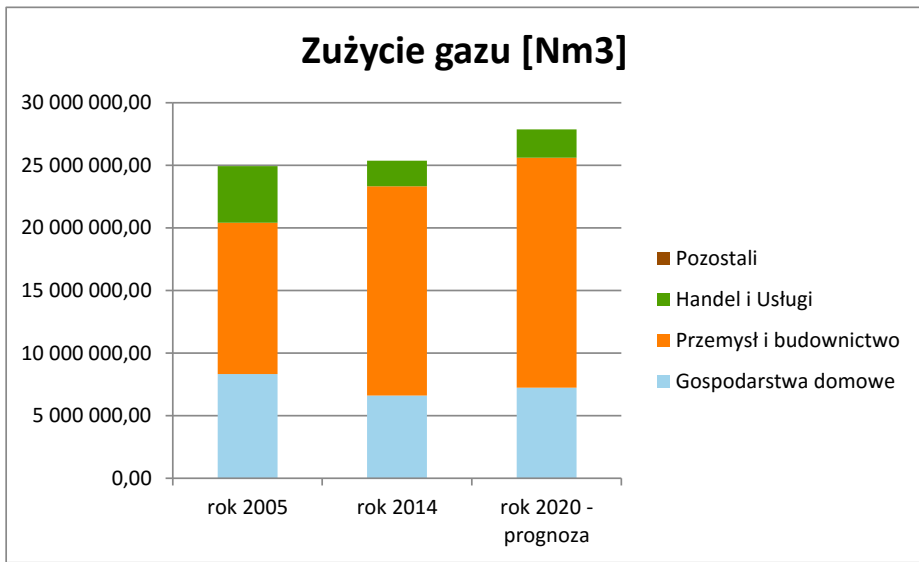
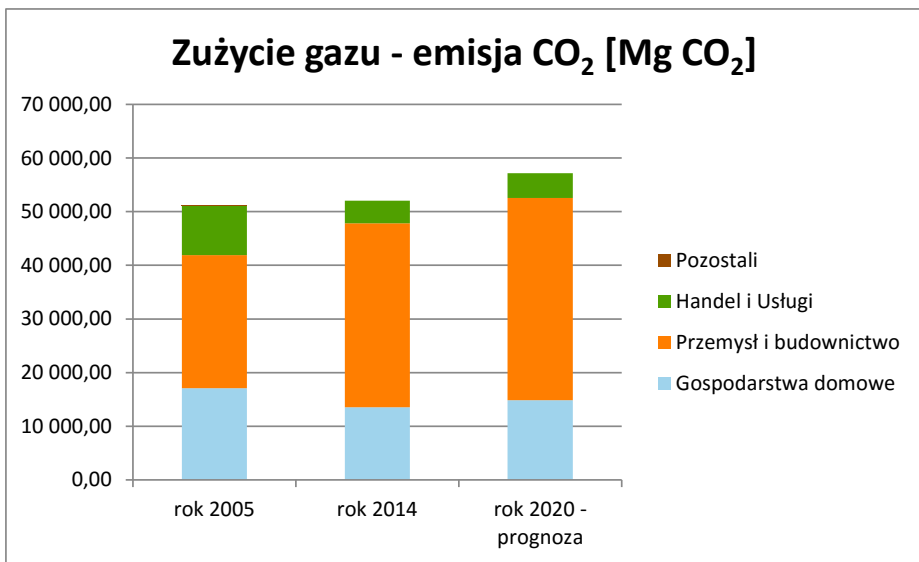
Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W części opracowania zatytułowanej **Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030** oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2010-2020 na 1,57% rocznie.

Źródła:

1. Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”



**Gaz - zużycie i emisja - wykresy**



**Ruch lokalny - emisja**

Emisja z ruchu lokalnego rok 2005

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa	Średni przebieg	Średnie spalanie/km	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Motocykle	1 187	302	Benzyna	0,76	7000	0,052	0,043	68,61	248,16	248,16
		1	Diesel	0,84	7000	0	0,045	73,33	0,00	
		884	LPG	0,5	7000	0	0,047	62,44	0,00	
Sam. Osobowe	16 077	5 684	Benzyna	0,76	7456	0,084	0,043	68,61	8 043,20	33 338,83
		1 197	Diesel	0,84	13282	0,073	0,045	73,33	3 202,72	
		9 196	LPG	0,5	14268	0,114	0,047	62,44	22 092,90	
Sam. Ciężarowe	3 249	560	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	406,15	34 721,58
		973	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	12 935,81	
		1 716	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	21 379,62	
Autobusy	234	14	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	10,15	2 835,54
		101	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	1 342,77	
		119	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	1 482,62	
Samochody specjalne do 3,5 t	127	12	Benzyna	0,76	9677	0,1	0,043	68,61	26,24	502,94
		60	Diesel	0,84	15682	0,11	0,045	73,33	285,62	
		55	LPG	0,5	17424	0,135	0,047	62,44	191,09	
Ciągniki samochodowe	296	34	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	24,66	2 457,60
		183	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	2 432,94	
		79	LPG	0,5	29087	0	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki rolnicze	1 282	86	Benzyna	0,76	13071	0,321	0,043	68,61	815,27	2 622,93
		195	Diesel	0,84	13071	0,257	0,045	73,33	1 807,65	
		1 001	LPG	0,5	13071	0	0,047	62,44	0,00	
SUMA	22 452	6 692	Benzyna						9 573,83	76 727,58
		2 710	Diesel						22 007,52	
		13 050	LPG						45 146,23	

**Ruch lokalny - emisja**

Emisja z ruchu lokalnego rok 2005

Emisja z ruchu lokalnego rok 2014

	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa	Średni przebieg	Średnie spalanie/km	wartość opałowa	wskaźnik emisji [kg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	
Motocykle	2 549	1 720	Benzyna	0,76	7000	0,052	0,043	68,61	1 413,35	1 413,35
		15	Diesel	0,84	7000	0	0,045	73,33	0,00	
		814	LPG	0,5	7000	0	0,047	62,44	0,00	
Sam. Osobowe	26 435	9 645	Benzyna	0,76	7456	0,084	0,043	68,61	13 648,25	55 883,11
		6 947	Diesel	0,84	13282	0,073	0,045	73,33	18 587,57	
		9 843	LPG	0,5	14268	0,114	0,047	62,44	23 647,28	
Sam. Ciężarowe	4 593	434	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	314,76	54 299,71
		2 594	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	34 486,62	
		1 565	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	19 498,32	
Autobusy	245	1	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	0,73	3 188,65
		177	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	2 353,17	
		67	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	834,75	
Samochody specjalne do 3,5 t	11	15	Benzyna	0,76	9677	0,1	0,043	68,61	32,80	731,29
		119	Diesel	0,84	15682	0,11	0,045	73,33	566,47	
		38	LPG	0,5	17424	0,135	0,047	62,44	132,02	
Samochody sanitarne	0	3	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	2,18	27,93
		1	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	13,29	
		1	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	12,46	
Ciągniki samochodowe	0	69	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	50,04	7 162,74
		535	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	7 112,70	
		71	LPG	0,5	29087	0	0,047	62,44	0,00	
Ciągniki rolnicze	1 430	45	Benzyna	0,76	13071	0,321	0,043	68,61	426,60	7 787,00
		794	Diesel	0,84	13071	0,257	0,045	73,33	7 360,40	
		706	LPG	0,5	13071	0	0,047	62,44	0,00	
SUMA	35 263	11 932	Benzyna						15 886,53	130 478,31
		11 182	Diesel						70 466,94	
		13 105	LPG						44 124,84	

**Ruch lokalny - emisja**

Emisja z ruchu lokalnego rok 2005

**Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020**

	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa	Średni przebieg	Średnie spalanie/km	wartość opałowa	wskaźnik emisji [kg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	
<b>Motocykle</b>	2 411	1 627	Benzyna	0,76	7000	0,052	0,043	68,61	1 336,94	1 336,94
		14	Diesel	0,84	7000	0	0,045	73,33	0,00	
		770	LPG	0,5	7000	0	0,047	62,44	0,00	
<b>Sam. Osobowe</b>	25 008	9 124	Benzyna	0,76	7456	0,084	0,043	68,61	12 911,01	52 866,80
		6 572	Diesel	0,84	13282	0,073	0,045	73,33	17 584,21	
		9 312	LPG	0,5	14268	0,114	0,047	62,44	22 371,59	
<b>Sam. Ciężarowe</b>	4 344	410	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	297,36	51 362,02
		2 454	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	32 625,36	
		1 480	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	18 439,30	
<b>Autobusy</b>	230	0	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	0,00	3 005,14
		167	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	2 220,23	
		63	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	784,92	
<b>Samochody specjalne do 3,5 t</b>	161	14	Benzyna	0,76	9677	0,1	0,043	68,61	30,61	685,36
		112	Diesel	0,84	15682	0,11	0,045	73,33	533,15	
		35	LPG	0,5	17424	0,135	0,047	62,44	121,60	
<b>Samochody sanitarne</b>	2	2	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	1,45	1,45
		0	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	0,00	
		0	LPG	0,5	29087	0,29	0,047	62,44	0,00	
<b>Ciągniki samochodowe</b>	638	65	Benzyna	0,76	1000	0,321	0,043	68,61	47,14	6 774,29
		506	Diesel	0,84	18746	0,257	0,045	73,33	6 727,15	
		67	LPG	0,5	29087	0	0,047	62,44	0,00	
<b>Ciągniki rolnicze</b>	1 460	42	Benzyna	0,76	13071	0,321	0,043	68,61	398,16	7 359,94
		751	Diesel	0,84	13071	0,257	0,045	73,33	6 961,79	
		667	LPG	0,5	13071	0	0,047	62,44	0,00	
<b>SUMA</b>	34 265	11 288	Benzyna						15 021,21	123 390,50
		10 579	Diesel						66 651,89	
		12 398	LPG						41 717,40	

Ruch tranzytowy - emisja

DK 60	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza	
Sam. Osobowe	2545	2978	3371	3552	155,00	5,52	794,79	930,01	1109,27	
Motocykle	10	12	13	14	155,00	5,52	3,12	3,75	4,37	
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	430	504	528	541	450,00	5,52	389,86	456,96	490,50	
Samochody ciężarowe	bez przycz.	248	291	306	314	450,00	5,52	224,85	263,84	284,69
	z przycz.	1119	1310	1517	1628	900,00	5,52	2029,11	2375,45	2952,08
Autobusy	45	53	61	65	450,00	5,52	40,80	48,05	58,93	
Ciągniki rolnicze	9	11	13	13	450,00	5,52	8,16	9,97	11,79	
	4 406	5 159	5 808	6 127			3 490,69	4 088,03	4 911,64	

DK 50	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza	
Sam. Osobowe	6732	7877	8917	9397	155,00	4,85	1847,19	2161,36	2578,43	
Motocykle	49	58	61	69	155,00	4,85	13,45	15,91	18,93	
Lekkie samochody ciężarowe	485	568	595	611	450,00	4,85	386,36	452,48	486,73	
Samochody ciężarowe	bez przycz.	121	142	149	153	450,00	4,85	96,39	113,12	121,88
	z przycz.	174	204	236	253	900,00	4,85	277,22	325,02	403,09
Autobusy	101	119	137	147	450,00	4,85	80,46	94,80	117,10	
Ciągniki rolnicze	3	4	5	4	450,00	4,85	2,39	3,19	3,19	
	7 665	8 972	10 099	10 634			2 703,45	3 165,87	3 729,35	

DW 615	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza	
Sam. Osobowe	4984	5832	6602	6957	155,00	2,80	789,52	923,85	1102,06	
Motocykle	58	69	72	82	155,00	2,80	9,19	10,93	12,99	
Lekkie samochody ciężarowe	363	425	445	456	450,00	2,80	166,94	195,46	209,71	
Samochody ciężarowe	bez przycz.	105	123	129	132	450,00	2,80	48,29	56,57	60,71
	z przycz.	164	192	222	238	900,00	2,80	150,85	176,60	218,91
Autobusy	182	213	244	264	450,00	2,80	83,70	97,96	121,41	
Ciągniki rolnicze	5	7	8	8	450,00	2,80	2,30	3,22	3,68	
	5 861	6 861	7 723	8 137			1 250,78	1 464,58	1 729,47	

DW 616	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza	
Sam. Osobowe	1781	2084	2359	2486	155,00	0,90	90,68	106,11	126,58	
Motocykle	23	27	28	32	155,00	0,90	1,17	1,37	1,63	
Lekkie samochody ciężarowe	159	187	196	200	450,00	0,90	23,50	27,64	29,57	
Samochody ciężarowe	bez przycz.	70	82	86	88	450,00	0,90	10,35	12,12	13,01
	z przycz.	68	80	93	98	900,00	0,90	20,10	23,65	28,97
Autobusy	18	22	25	27	450,00	0,90	2,66	3,25	3,99	
Ciągniki rolnicze	14	17	20	21	450,00	0,90	2,07	2,51	3,10	
	2 133	2 499	2 807	2 952			150,54	176,67	206,85	

Metodologia prognozy:

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. **Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.**

Źródła:

1. Generalny Pomiar Ruchu 2010 r.,
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych,
3. Analiza prognozy wzrostu PKB do 2040 roku dla potrzeb prognozy wzrostu ruchu,

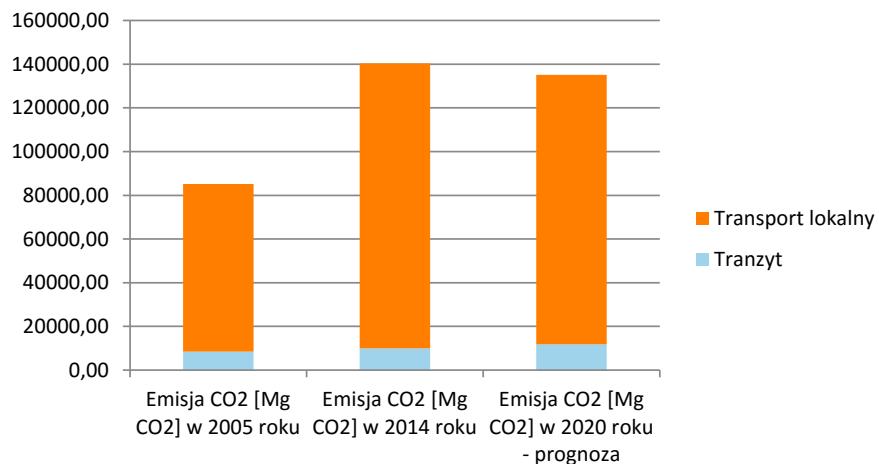
DW 617	Dobowa liczba pojazdów w roku 2000	Dobowa liczba pojazdów w roku 2010	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
<b>Sam. Osobowe</b>	2227	2606	2989	3108	155,00	3,30	415,78	486,53	580,26
Motocykle	17	20	21	23	155,00	3,30	3,17	3,73	4,29
<b>Lekkie samochody ciężarowe</b>	307	360	377	386	450,00	3,30	166,40	195,13	209,22
Samochody ciężarowe bez przycz.	122	143	150	153	450,00	3,30	66,13	77,51	82,93
z przycz.	170	200	232	248	900,00	3,30	184,29	216,81	268,84
Autobusy	35	41	47	50	450,00	3,30	18,97	22,22	27,10
Ciągniki rolnicze	18	24	28	29	450,00	3,30	9,76	13,01	15,72
	<b>2 896</b>	<b>3 394</b>	<b>3 843</b>	<b>3 997</b>			<b>864,49</b>	<b>1 014,95</b>	<b>1 188,37</b>

Liczba pojazdów			
Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2005	L. pojazdów w roku 2014	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	6 692	11 932	11 288
Diesel	2710,00	11182,00	10579,00
LPG	13050,00	13105,00	<b>12398,00</b>
SUMA	<b>22452,00</b>	<b>36 219,00</b>	<b>34 265,00</b>

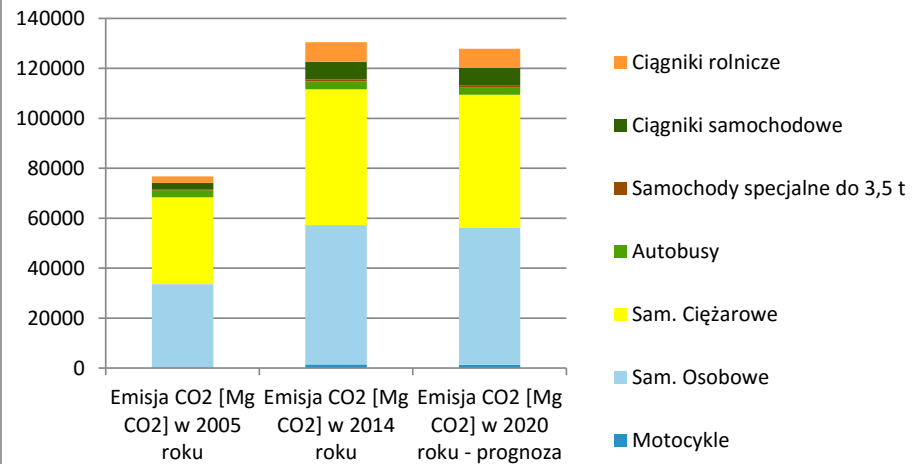
Emisja w transporcie			
	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	8459,96	9910,10	11765,68
Transport lokalny	76727,58	130478,31	123390,50
	<b>85 187,54</b>	<b>140 388,41</b>	<b>135 156,18</b>

Numer drogi	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2005 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2014 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
DK 60	3490,69	4088,03	4911,64
DK 50	2703,45	3165,87	3729,35
DW 615	1250,78	1464,58	1729,47
DW 616	150,54	176,67	206,85
DW 617	864,49	1014,95	1188,37
	<b>8459,96</b>	<b>9910,10</b>	<b>11765,68</b>

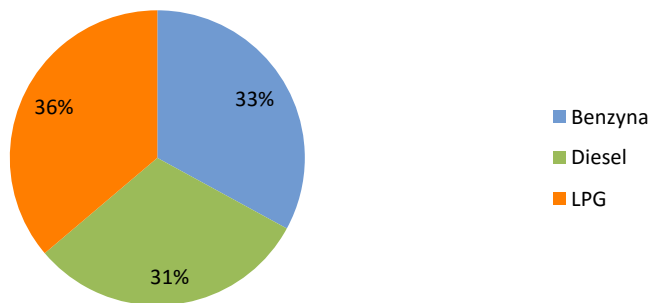
**Emisja w transporcie [Mg CO<sub>2</sub>]**



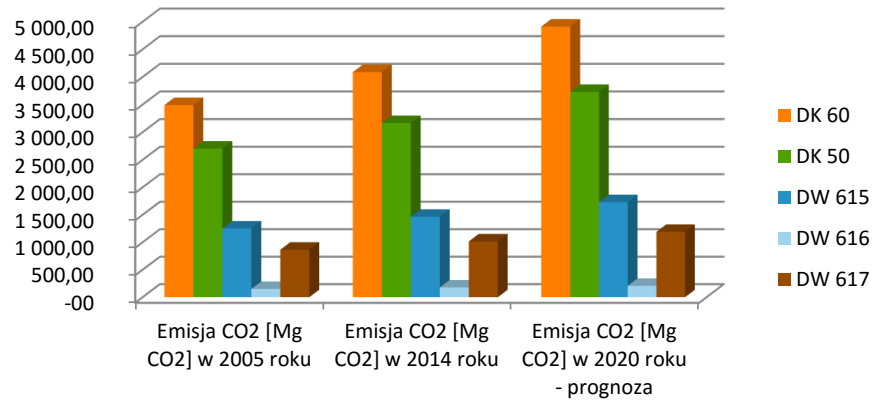
**Ruch lokalny - emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>]**



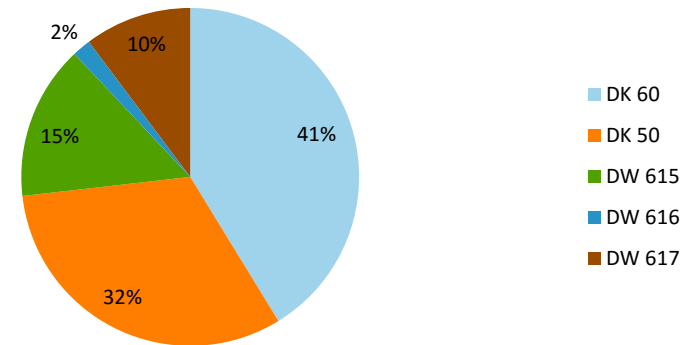
**Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2014**



**Emisja CO<sub>2</sub> na drogach tranzytowych  
[Mg CO<sub>2</sub>]**



**Proporcje wielkości emisji CO<sub>2</sub> na drogach tranzytowych w roku 2014**





## Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
ciepło systemowe	42,50%
gaz	12,50%
węgiel i ekogroszek	40,80%
en. elektryczna	3,00%
olej opałowy	1,20%
	<b>100,00%</b>

2005	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	42,50%	512 025,22	0,094	48 130,37
gaz	12,50%	150 595,65	0,055	8 282,76
węgiel i ekogroszek	40,80%	491 544,21	0,098	48 171,33
en. elektryczna	3,00%	36 142,96	0,247	8 927,31
olej opałowy	1,20%	14 457,18	0,076	1 098,75
<b>SUMA</b>		<b>1 204 765,22</b>		<b>114 610,52</b>

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię [GJ/m <sup>2</sup> ]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2000 r. [GJ]	1 204 765,22
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]	1 279 611,22
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	1 384 575,79

2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	42,50%	543 834,77	0,094	51 120,47
gaz	12,50%	159 951,40	0,055	8 797,33
węgiel i ekogroszek	40,80%	522 081,38	0,098	51 163,98
en. elektryczna	3,00%	38 388,34	0,247	9 481,92
olej opałowy	1,20%	15 355,33	0,076	1 167,01
<b>SUMA</b>		<b>1 279 611,22</b>		<b>121 730,70</b>

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	42,50%	588 444,71	0,094	55 313,80
gaz	12,50%	173 071,97	0,055	9 518,96
węgiel i ekogroszek	40,80%	564 906,92	0,098	55 360,88
en. elektryczna	3,00%	41 537,27	0,247	10 259,71
olej opałowy	1,20%	16 614,91	0,076	1 262,73
<b>SUMA</b>		<b>1 384 575,79</b>		<b>131 716,08</b>

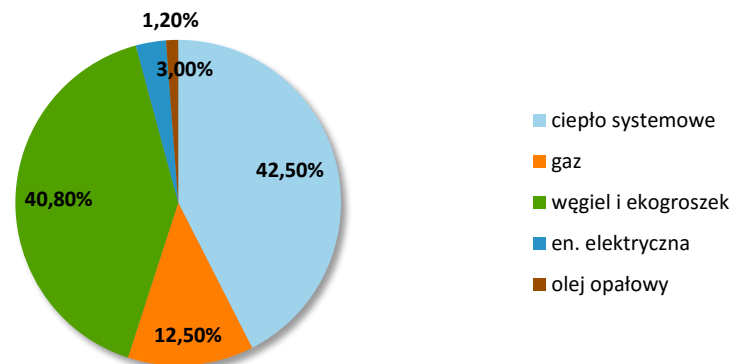
## System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców

2005	%	Zużycie ciepła [GJ]	CO <sub>2</sub> /GJ	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	20,27%	103 767,25	0,094	9 754,12
Gospodarstwa domowe	60,34%	308 934,54	0,094	29 039,85
Użyteczność publiczna	8,49%	43 492,32	0,094	4 088,28
Handel/usługi	8,94%	45 750,62	0,094	4 300,56
Pozostali	1,97%	10 080,49	0,094	947,57
<b>SUMA</b>		<b>512 025,22</b>		<b>48 130,37</b>

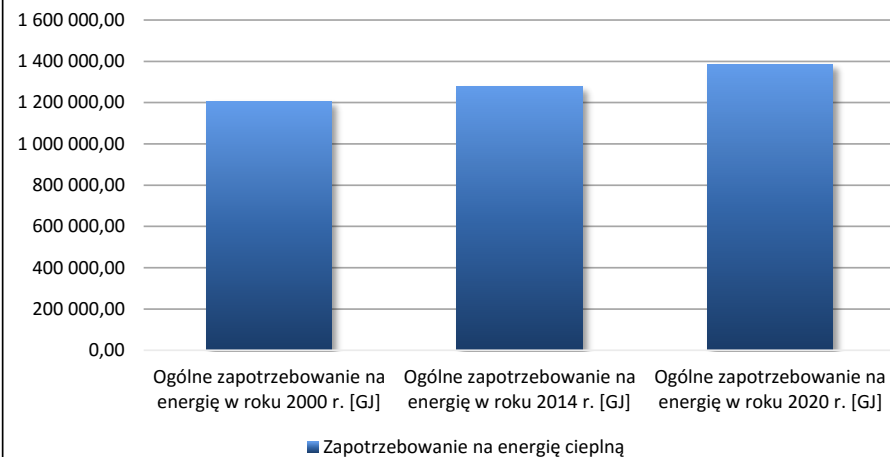
2014	%	Zużycie ciepła [GJ]	CO <sub>2</sub> /GJ	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	28,81%	156 695,70	0,094	14 729,40
Gospodarstwa domowe	53,45%	290 694,59	0,094	27 325,29
Użyteczność publiczna	7,70%	41 867,98	0,094	3 935,59
Handel/usługi	8,70%	47 330,00	0,094	4 449,02
Pozostali	1,33%	7 246,50	0,094	681,17
<b>SUMA</b>		<b>543 834,77</b>		<b>51 120,47</b>

2020 - Prognoza	Zużycie ciepła [GJ]	CO <sub>2</sub> /GJ	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Przemysł	169 530,92	0,094	15 935,91
Gospodarstwa domowe	314 523,70	0,094	29 565,23
Użyteczność publiczna	45 310,24	0,094	4 259,16
Handel/usługi	51 194,69	0,094	4 812,30
Pozostali	7 826,31	0,094	735,67
<b>SUMA</b>	<b>588 444,71</b>		<b>55 308,27</b>

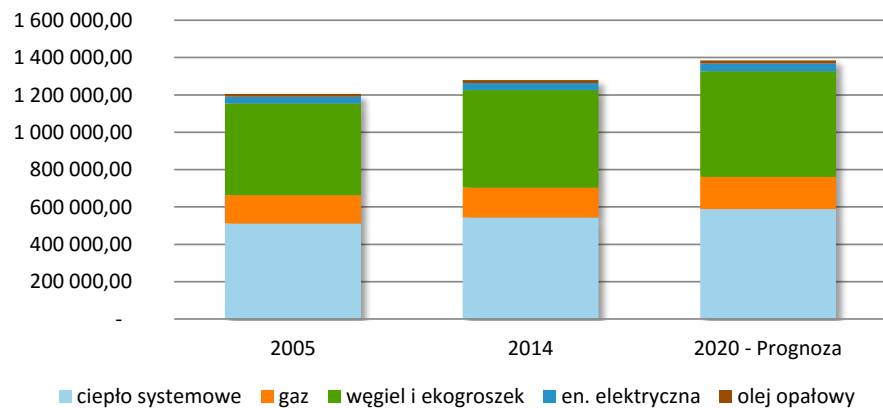
### Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe



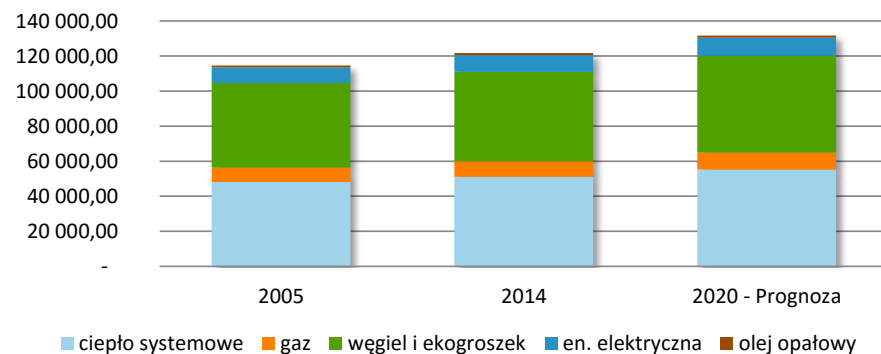
### Zapotrzebowanie na energię ciepłą [GJ]



### Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą [GJ]



### Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą [Mg CO<sub>2</sub>]



Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> z energii elektrycznej [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja CO <sub>2</sub> ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO <sub>2</sub> ]
1	Wyższa Szkoła Biznesu i Zarządzania w Ciechanowie, ul. K.Szwanke 1, 06-400 Ciechanów	900,00	15,10	0,89	kotłownia gazowa	842,98	0,055	13,44	46,36
2	Miejskie Przedszkole nr 8, ul. Graniczna 41, 06-400 Ciechanów	555,50	12,20	0,89	ciepło sieciowe	-	-	10,86	-
3	Miejskie Przedszkole nr 10 im. Jana Korczaka, ul. Bat. Chłopskich 4, Ciechanów	1425,00	19,05	0,89	ciepło sieciowe	-	-	16,95	-
4	Gimnazjum nr 3 im. Marii Konopnickiej, ul. 17 Stycznia 17, Ciechanów	3500,00	28,98	0,89	ciepło sieciowe	1263,00	0,094	25,79	118,72
5	Szkoła Podstawowa nr 6 im. Tadeusza Kościuszki w Ciechanowie	894,00	19,48	0,89	ciepło sieciowe	-	0,094	17,34	-
6	Szkoła Podstawowa nr 4 ul. Płońska 143, Ciechanów	6365,38	21,54	0,89	ciepło sieciowe	-	0,094	19,17	-
7	Budynki użyteczności publicznej będące w zarządzie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji	13456,00	759,04	0,89	ciepło sieciowe/gaz	11297,81	0,094/0,055	675,55	1039,29
8	Budynki użyteczności publicznej bedace w zrządzie Urzędu Miasta Ciechanów:ul. Wodna 1, Plac Jana Pawła II 6, Plac Jana Pawła II 7, ul. Powstańców Wielkopolskich 1A	5406,00	388,44	0,89	ciepło sieciowe/gaz	2138,55	0,094/0,055	345,71	123,25
<b>SUMA</b>		<b>32 501,88</b>	<b>1 263,83</b>			<b>15 542,34</b>		<b>1 124,81</b>	<b>1 327,63</b>

Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> z energii elektrycznej [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja CO <sub>2</sub> ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO <sub>2</sub> ]	Rozważany montaż OZE
1	Ubojnia Drobiu wraz z Zakładem Przetwórstwa Mięsnego, ul. Płocka 5, Ciechanów	10280,00	9461,00	0,89	gaz	47283,61	0,055	8420,29	2600,60	-
2	Delitissue Sp. z o.o. ul. Mleczarska 31, Ciechanów	56500,00	38000,00	0,89	gaz	462424,81	0,055	33820,00	25433,36	-
3	Interhome Company, ul. Mazowiecka 6, Ciechanów	2063,00	46,76	0,89	olej opałowy	614,04	0,076	41,62	46,67	kolektory słoneczne, fotowoltaika
<b>SUMA</b>		<b>68 843,00</b>	<b>47 507,76</b>			<b>510 322,46</b>		<b>42 281,91</b>	<b>28 080,63</b>	

Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Nazwa	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Liczba lokali	Sposób ogrzewania	Planowane działania związane z termomodernizacją	Plany związane z instalacją OZE
1	Wspólnota Mieszkaniowa ul. 11 Pułku Ułanów Legionowych 9, Ciechanów	920,65	20	ciepło sieciowe	nie planuje	nie planuje
2	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Wyzwolenia 3, Ciechanów	1502,00	32	ciepło sieciowe	nie planuje	nie planuje
3	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Małgorzackiej 1, Ciechanów	316,00	8	6 lokali - gaz, 1 lokal - ciepło sieciowe, 1 lokal - węgiel	tak (ocieplenie budynku)	nie planuje
4	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kilińskiego 7, Ciechanów	2408,65	55	ciepło sieciowe	tak (modernizacja instalacji gazowej)	nie planuje
5	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko - Własnościowa "Zamek" ul. Moniuszki 18 A, Ciechanów	209278,5	4269	ciepło sieciowe	tak (docieplenie ścian)	nie planuje
6	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Budowlana "Ziemowit" ul. Sikorskiego 4a, Ciechanów	20403,55	344	ciepło sieciowe	nie planuje	nie planuje
7	Spółdzielnia Mieszkaniowa Własnościowa "Łydynia" ul. Osada Fabryczna 5, Ciechanów	8102,98	168	ciepło sieciowe	nie planuje	nie planuje
8	Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. Okrzei 14, Ciechanów	145522,72	3130	ciepło sieciowe	tak (docieplenie elewacji budynku przy ul. Powstańców Wielkopolskich 11, docieplenie elewacji budynku przy ul. Wyzwolenia 19)	nie planuje
<b>SUMA</b>		<b>388 455,05</b>	<b>8 026,00</b>			

## System oświetlenia ulicznego

### Charakterystyka systemu oświetleniowego

Moce opraw [W]	Ilość opraw	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
81	3 386	4024	1109,06	0,89	987,06
<b>SUMA</b>			<b>1 109,06</b>		<b>987,06</b>

### Charakterystyka systemu oświetleniowego

Średnia moc oprawy:	81 W
Łączna moc systemu:	276 kW

## Bilans - tabele i wykresy

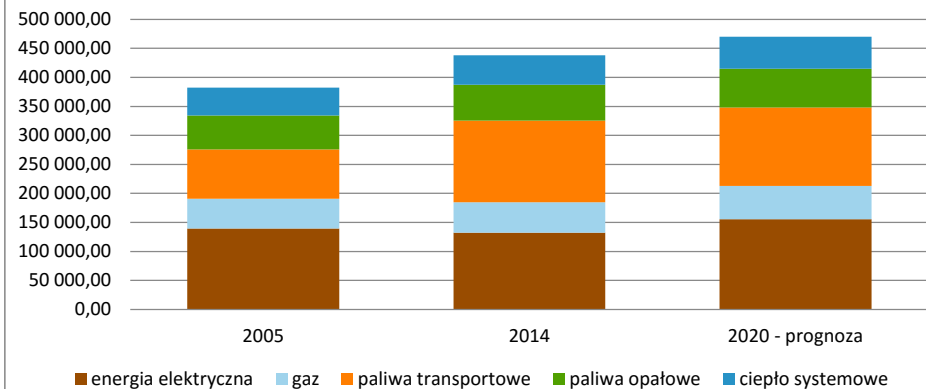
### Bilans emisji wg rodzajów paliw

	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	139 242,28	132 464,57	155 244,02	155 244,02
gaz	51 650,62	52 501,99	57 645,91	57 645,91
paliwa transportowe	85 187,54	140 388,41	135 156,18	135 156,18
paliwa opałowe	58 197,39	61 812,90	66 888,85	66 888,85
ciepło systemowe	48 130,37	51 120,47	55 308,27	55 308,27
Planowana redukcja emisji				-22 359,25
<b>SUMA</b>	<b>382 408,19</b>	<b>438 288,33</b>	<b>470 243,23</b>	<b>447 883,98</b>

### Bilans emisji wg sektorów

	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Gospodarstwa domowe	157 712,56	159 628,60	178 059,00	178 059,00
Przemysł	120 409,37	124 550,69	142 104,46	142 104,46
Handel i usługi	17 660,86	12 609,47	13 710,26	13 710,26
Transport	85 187,54	140 388,41	135 156,18	135 156,18
Pozostałe	1 437,87	1 111,17	1 213,33	1 213,33
Planowana redukcja emisji				-22 359,25
<b>SUMA</b>	<b>382 408,19</b>	<b>438 288,33</b>	<b>470 243,23</b>	<b>447 883,98</b>

### Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO<sub>2</sub>]



### W tym:

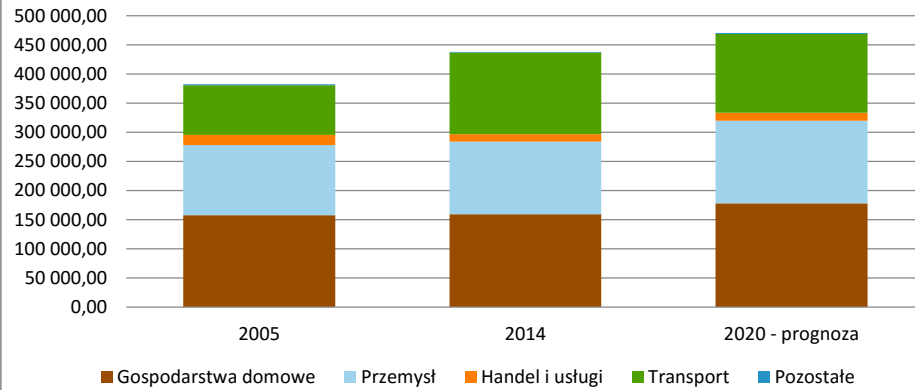
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Oświetlenie	n/d	987,06	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	2 452,43	n/d	

### Emisja roczna

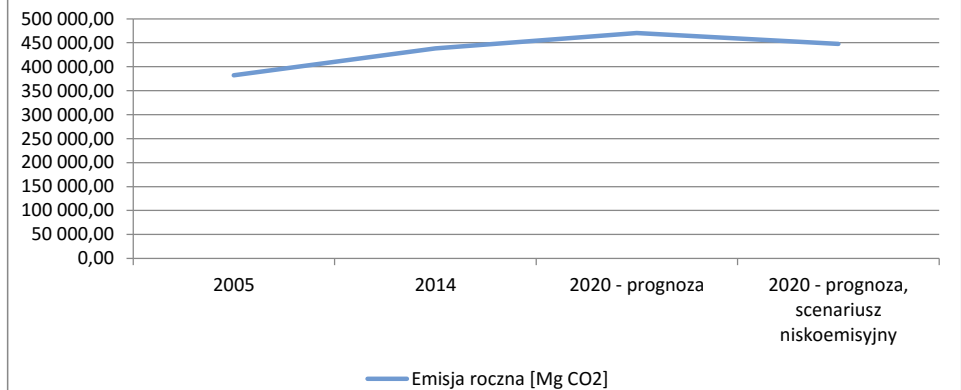
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO <sub>2</sub> ]	382 408,19	438 288,33	470 243,23	447 883,98
Liczba mieszkańców	46 564	44 974	43 598	43 598
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO <sub>2</sub> ]	8,21	9,75	10,79	10,27
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO <sub>2</sub> ]	22,50	26,70	29,55	28,15



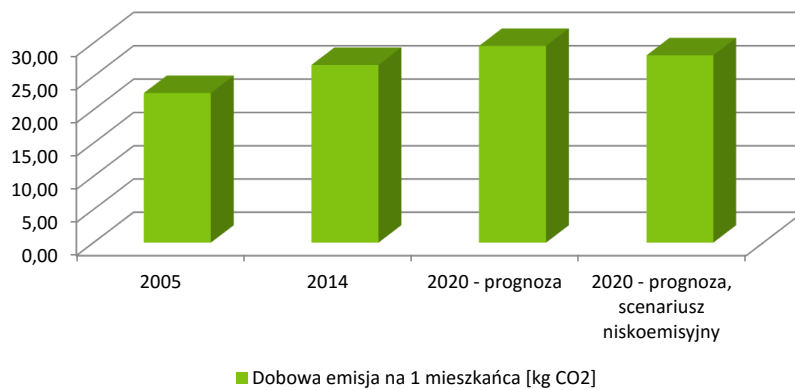
**Bilans emisji wg sektorów [Mg CO<sub>2</sub>]**



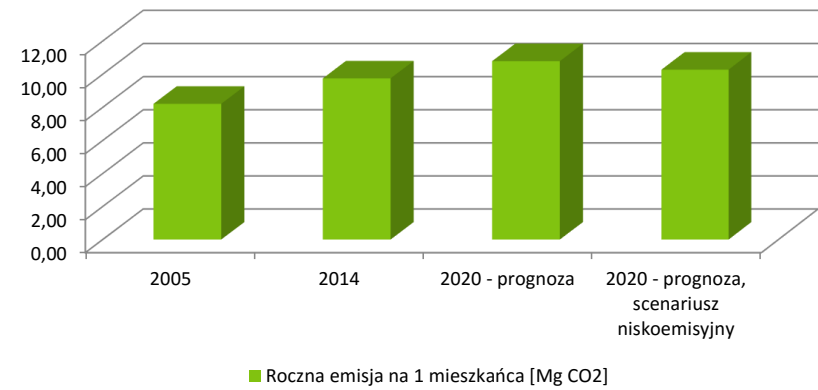
**Emisja roczna [Mg CO<sub>2</sub>]**



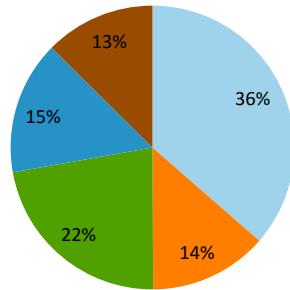
**Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO<sub>2</sub>]**



**Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO<sub>2</sub>]**

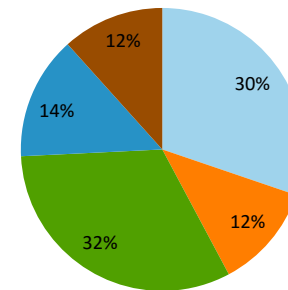


**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2005**



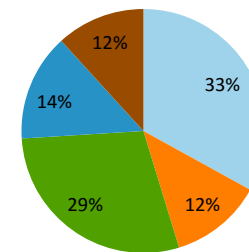
energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe ciepło systemowe

**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2014**



energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe ciepło systemowe

**Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020  
- prognoza**



energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe ciepło systemowe