

Karta informacyjna - inwentaryzacja wzór v.3.0

Nazwa projektu	Inwentaryzacja emisji
Opis Projektu	Arkusz kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Legionowo, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Spis tabel	
Nazwa	Opis
INFO	Opis zawartości dokumentu
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO ₂ z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące gminy
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ w roku 2010 , 2014 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO ₂ roku 2010 , 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO ₂ w roku 2010, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO ₂ w roku 2010,2014 wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO ₂ generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2010, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO ₂ na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2010, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO ₂ w roku 2010, 2014 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ generowaną przez wykorzystanie ciepła sieciowego oraz spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO ₂
Oświetlenie	Informacja o emisji CO ₂ generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO ₂ z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2010, 2014 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca gminy.

Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2000	Wskaźnik na rok 2012	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,226	0,226	Mg CO ₂ /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
Energia elek.	0,812	0,812	Mg CO ₂ /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
Węgiel	0,09001	0,09271	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Olej opałowy	0,07286	0,07659	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m ³	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Ciepło sieciowe	0,09	0,09	Mg CO ₂ /GJ	<i>Informacje o wielkości zanieczyszczeń w</i>
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m ³	<i>Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego</i>
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>

Benzyna	0,72	0,72	t/m3	<i>Charakterystyka beznyny, PKN ORLEN, http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx</i>
Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Olej napędowy	0,07156	0,07333	Mg CO ₂ /GJ	<i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)</i>
Olej napędowy	0,82	0,82	t/m3	<i>Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapędowe/Strony/OlejNapędowyEkodieselUltra.aspx</i>
Samochody osobowe	155	155	g CO ₂ /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
Samochody dostawcze	200	200	g CO ₂ /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
Samochody ciężarowe	450	450	g CO ₂ /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO ₂ /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>
Autobusy	450	450	g CO ₂ /km	<i>Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)</i>

Charakterystyka gminy

Horizont czasowy

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

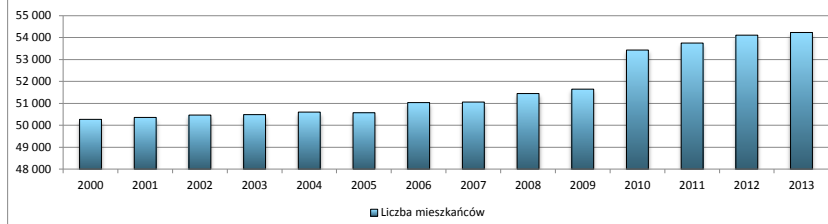
Liczba mieszkańców

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	50 268	50 356	50 464	50 484	50 600	50 570	51 033	51 058	51 446	51 646	53 430	53 749	54 109	54 231	0,719%

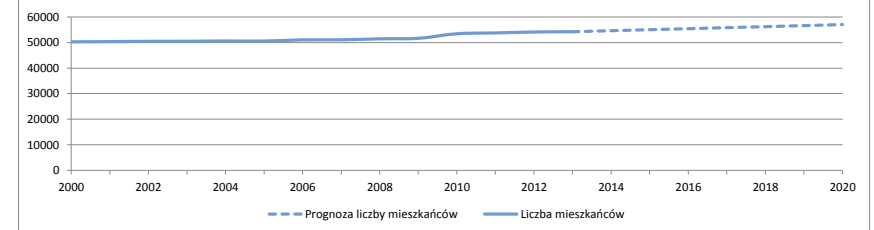
Prognoza liczby mieszkańców

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	54 620	55 012	55 407	55 805	56 205	56 608	57 014

Liczba mieszkańców



Prognoza liczby mieszkańców



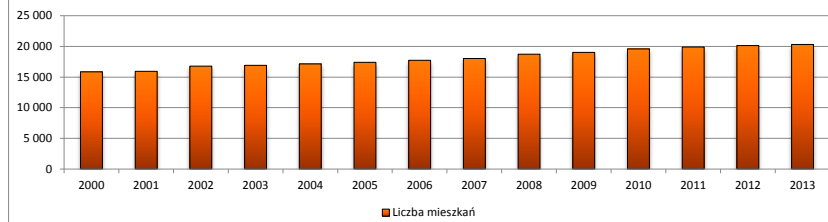
Liczba mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Mieszkania	15 838	15 926	16 771	16 901	17 130	17 391	17 722	18 018	18 717	19 012	19 574	19 887	20 122	20 305	1,852%

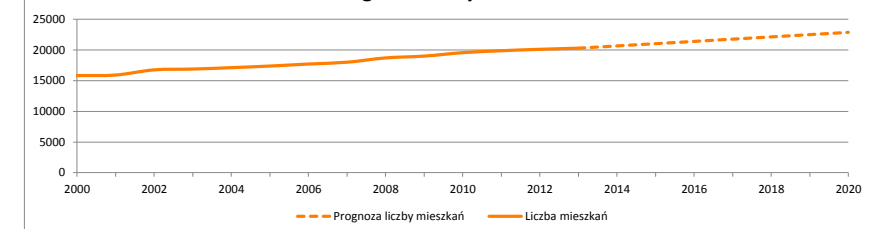
Prognoza liczby mieszkań

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	20 673	21 042	21 410	21 778	22 147	22 515	22 883

Liczba mieszkań



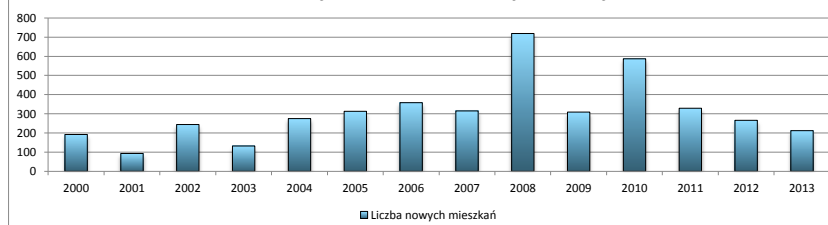
Prognoza liczby mieszkań



Liczba nowych mieszkań

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczna wartość
Nowe mieszkania	192	93	244	132	275	313	358	315	719	309	587	329	266	212	368,30

Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku



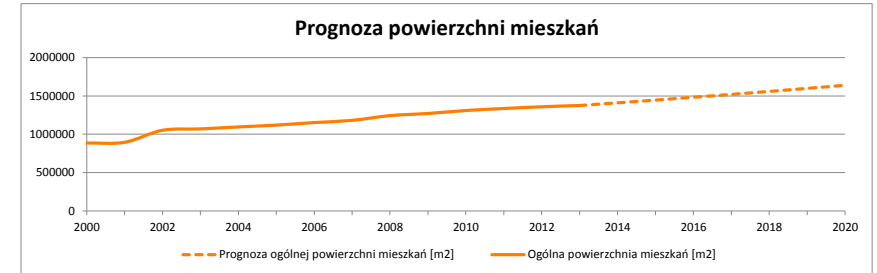
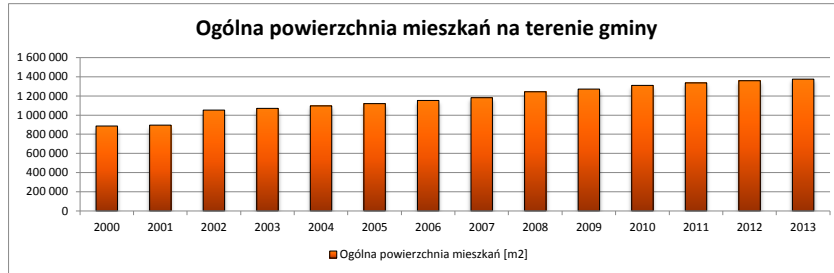
Charakterystyka gminy

Ogólna powierzchnia mieszkań [m²]

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	885 790	894 983	1 051 907	1 069 881	1 095 616	1 119 287	1 152 361	1 181 081	1 242 966	1 271 129	1 309 619	1 335 586	1 358 266	1 374 925	2,540%

Prognoza ogólnej powierzchni mieszkań [m²]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia mieszkań	1 409 851	1 445 664	1 482 387	1 520 043	1 558 655	1 598 248	1 638 847

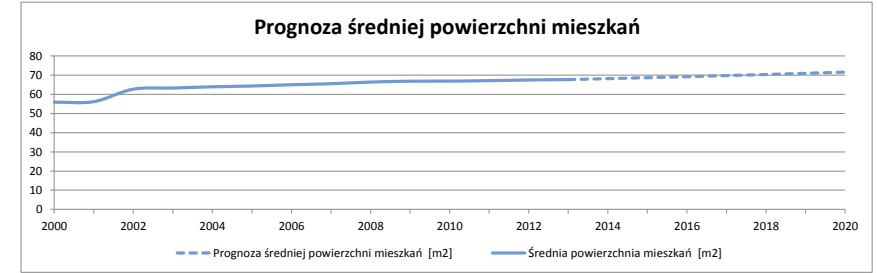
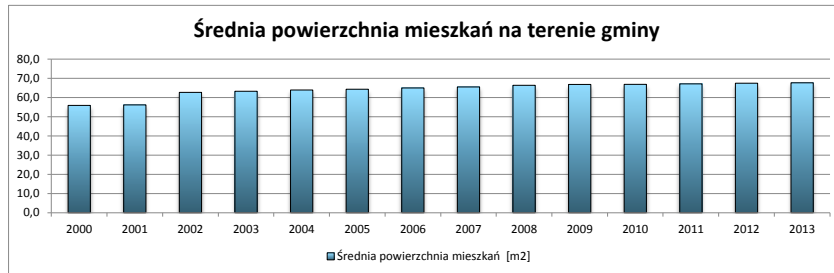


Średnia powierzchnia mieszkań [m²]

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
średnia powierzchnia	55,9	56,2	62,7	63,3	64,0	64,4	65,0	65,6	66,4	66,9	66,9	67,2	67,5	67,7	0,676%

Prognoza średniej powierzchni mieszkań [m²]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
średnia powierzchnia	68,2	68,7	69,2	69,8	70,4	71,0	71,6



Zarejestrowane podmioty gospodarcze

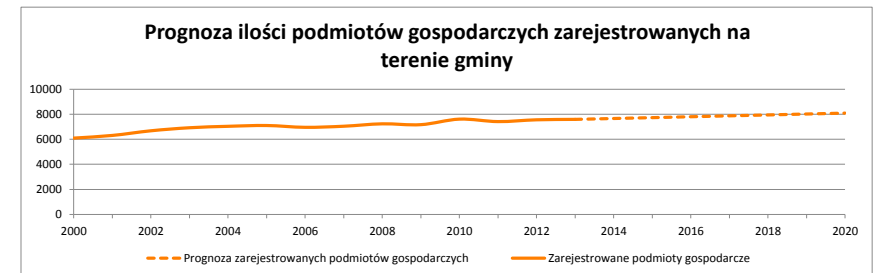
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
liczba podmiotów	6 094	6 307	6 678	6 922	7 037	7 100	6 956	7 043	7 234	7 168	7 609	7 413	7 556	7 590	0,926%

Prognoza zarejestrowanych podmiotów gospodarczych

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
liczba podmiotów	7 660	7 730	7 801	7 873	7 945	8 018	8 092



7270,6



Charakterystyka gminy

Mieszkania z dostępem do gazu sieciowego

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	średnioroczny trend zmian
Liczba mieszkań	-	-	14 226	14 390	14 576	14 657	14 801	13 233	13 795	14 650	15 692	15 880	15 942	16 081	1,117%

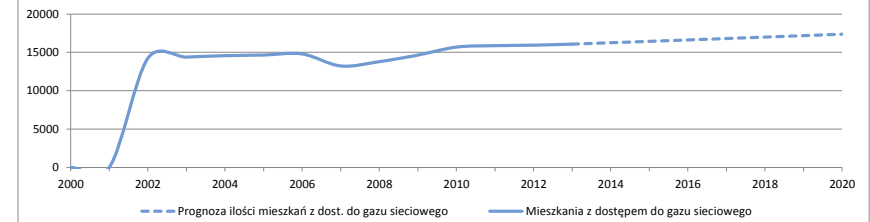
Prognoza ilości mieszkań z dost. do gazu sieciowego

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkań	16 260	16 441	16 624	16 809	16 996	17 185	17 376

Mieszkania z dostępem do gazu sieciowego



Prognoza ilości mieszkań z dostępem do gazu sieciowego



Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2010				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A	0	0,00	0,812	0,00
B	14	9463,62	0,812	7684,46
C + R	2012	34189,19	0,812	27761,62
G	21098	47246,85	0,812	38364,44
		90899,66		73810,52

rok 2014				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A	0	0,00	0,812	0,00
B	12	11747,00	0,812	9538,56
C + R	1639	19585,00	0,812	15903,02
G	22786	46369,00	0,812	37651,63
		77701,00		63093,21

rok 2020 - prognoza				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A	-	0,00	0,812	0,00
B	-	13767,09	0,812	11178,88
C + R	-	22952,96	0,812	18637,81
G	-	54342,91	0,812	44126,44
		91062,96		73943,12

Prognoza do roku 2020				
Rok	Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2010	90899,66		0,812	73810,52
2014	77701,00		0,812	63093,21
2015		79783,39	0,812	64784,11
2016		81921,58	0,812	66520,32
2017		84117,08	0,812	68303,07
2018		86371,42	0,812	70133,59
2019		88686,17	0,812	72013,17
2020		91062,96	0,812	73943,12

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.

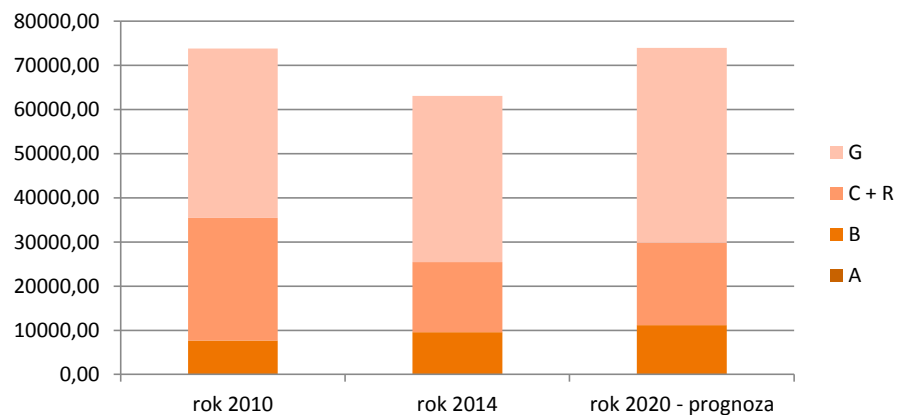
2. PGE Dystrybucja S.A., pismo GR/RP/PS/EF/15395/2015

3. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Legionowo

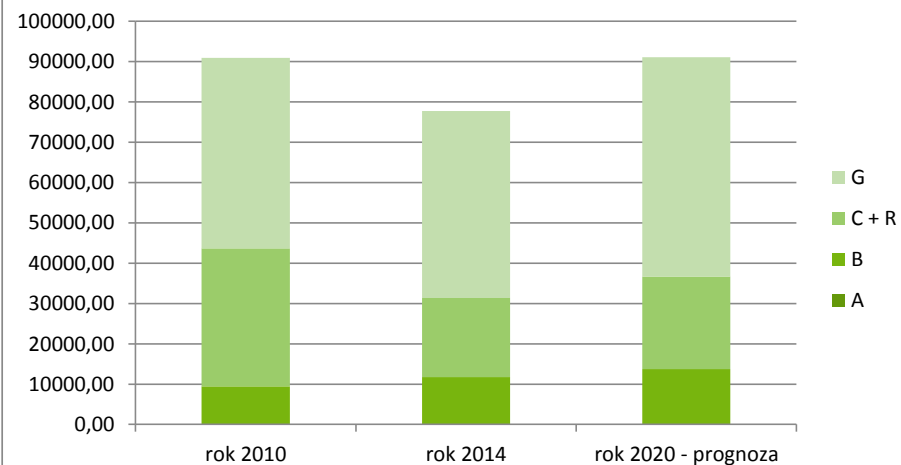
Zestawienie		
rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2010	90899,66	73810,52
2014	77701,00	63093,21
2020	91062,96	73943,12

Energia elektryczna - zużycie i emisja - wykresy

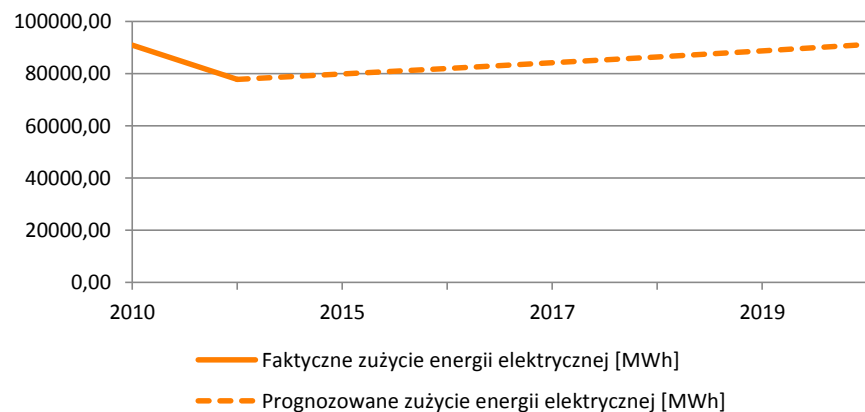
Zużycie energii elektrycznej - emisja CO₂ [Mg CO₂]



Zużycie energii elektrycznej [MWh]



Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]



Gaz - zużycie i emisja

rok 2010				
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	10 267 100,00	371 155,67	0,056	20 784,72
Przemysł	343 200,00	12 406,68	0,056	694,77
Usługi/ handel	1 173 800,00	42 432,87	0,056	2 376,24
Pozostali	300,00	10,85	0,056	0,61
SUMA	11 784 400,00	426 006,06	0,056	23 856,34

rok 2014				
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	9 964 000,00	360 198,60	0,056	20 106,29
Przemysł	379 200,00	13 708,08	0,056	765,19
Usługi/ handel	1 014 000,00	36 656,10	0,056	2 046,14
Pozostali	12 200,00	441,03	0,560	246,98
SUMA	11 369 400,00	411 003,81	0,560	23 164,59

rok 2020 - prognoza				
	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	10 949 316,10	395 489,30	0,056	22 076,21
Przemysł	416 698,18	15 051,14	0,056	840,15
Usługi/handel	1 114 272,03	40 247,51	0,056	2 246,62
Pozostali	13 406,43	484,24	0,560	271,17
SUMA	12 493 692,73	451 272,18	0,560	25 434,16

Prognoza do roku 2020								
Rok	Faktyczne zużycie gazu [GJ]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [GJ]	w gospodarstwach domowych [GJ]	w przemyśle [GJ]	w handlu/usługi [GJ]	pozostali [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
2010	426006,06		371155,67	12406,68	42432,87	10,85	0,056	23856,34
2014	411003,81		360198,60	13708,08	36656,10	441,03	0,560	230162,13
2015		417456,57	365853,72	13923,30	37231,60	447,95	0,560	233775,68
2016		424010,64	371597,62	14141,89	37816,14	454,99	0,560	237445,96
2017		430667,60	377431,70	14363,92	38409,85	462,13	0,560	241173,86
2018		437429,09	383357,38	14589,43	39012,88	469,39	0,560	244960,29
2019		444296,72	389376,09	14818,49	39625,39	476,76	0,560	248806,16
2020		451272,18	395489,30	15051,14	40247,51	484,24	0,560	252712,42

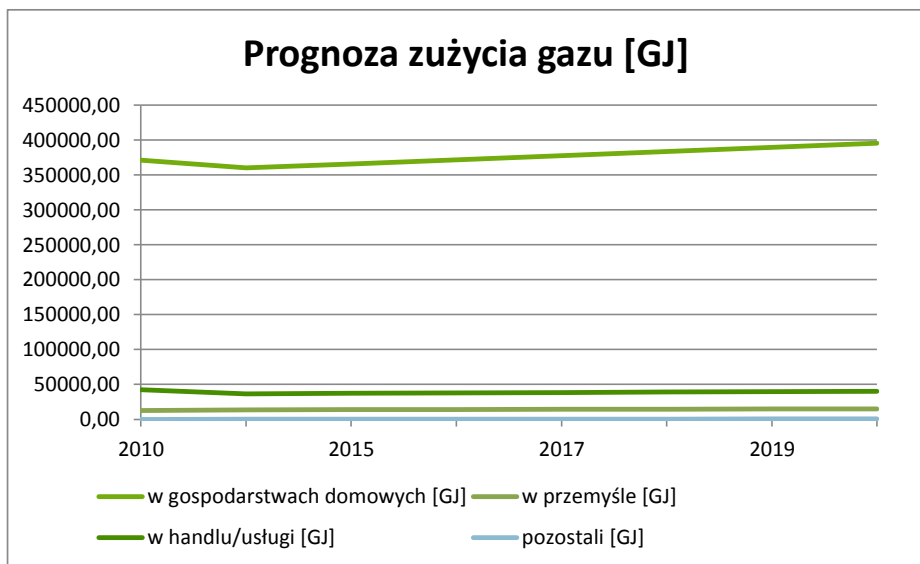
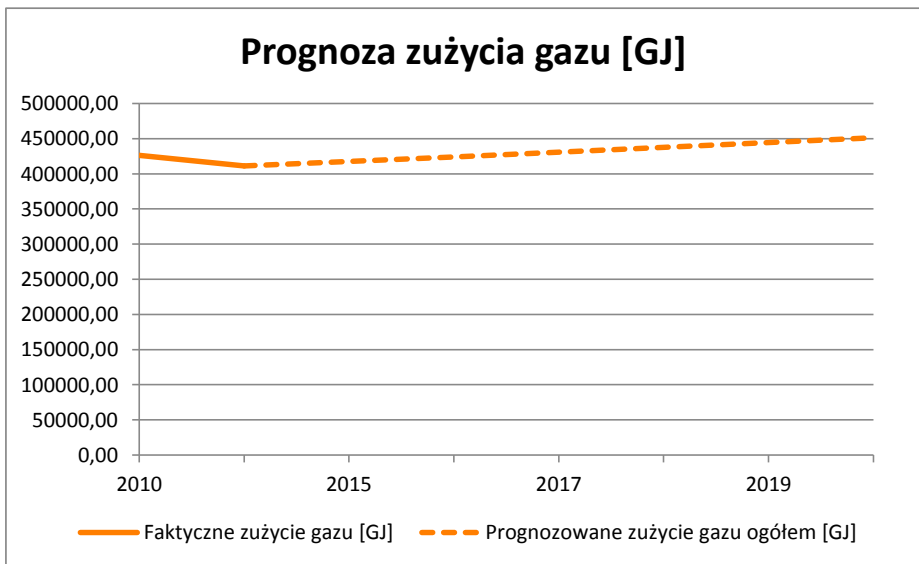
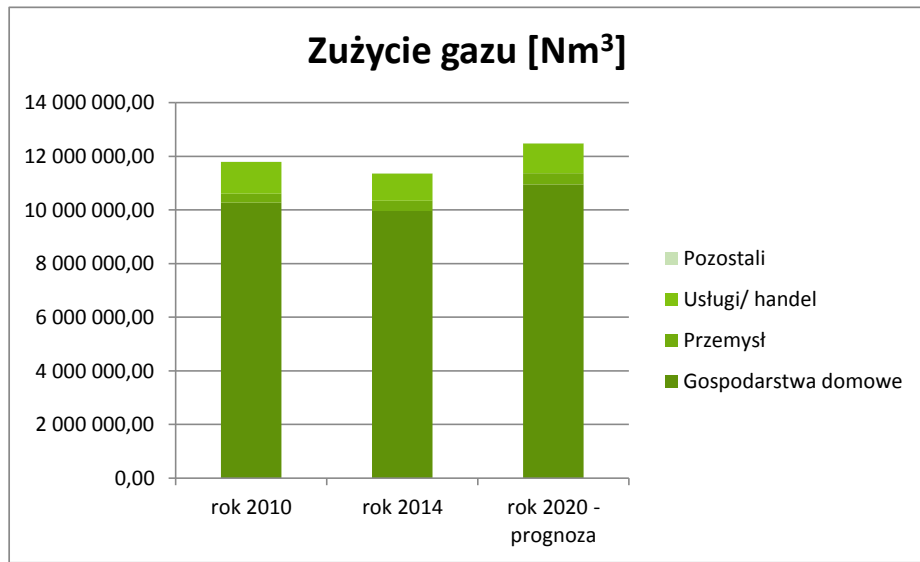
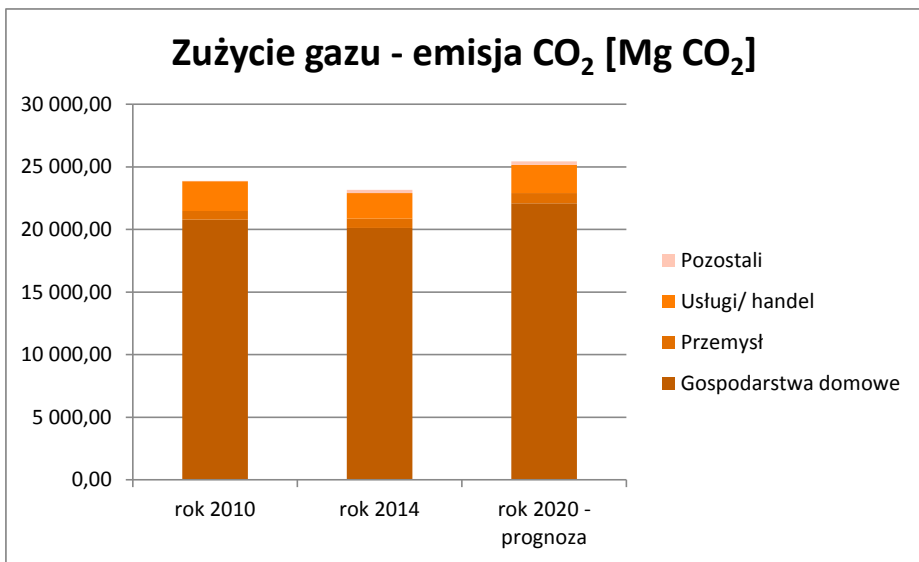
Metodologia prognozy:

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. PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o., pismo nr: PGNIG OD/HZD/Mt/124/2015
2. Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”
3. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Legionowo

Gaz - zużycie i emisja - wykresy



Ruch lokalny - emisja
Emisja z ruchu lokalnego rok 2010

	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]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	1 406	1 403	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	869,39	871,58
		3	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	2,19	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Osobowe	22 249	12 534	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	13 658,58	36 745,64
		5 692	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	11 747,76	
		4 023	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	11 339,30	
Sam. Ciężarowe	4 945	819	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	10 787,48	59 433,11
		3 752	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	44 950,23	
		374	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	3 695,40	
Autobusy	262	1	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	16,28	4 983,50
		256	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	4 906,17	
		5	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	61,06	
Samochody specjalne do 3,5 t	234	87	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	144,96	667,99
		143	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	509,20	
		4	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	13,83	
Samochody sanitarne	1	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	0,00	3,56
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	3,56	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Ciągniki samochodowe	4 403	16	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	210,74	52 766,39
		4 386	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	52 545,76	
		1	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	9,88	
	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]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	118	7	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,06861	144,85	2 530,80
		111	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07333	2 385,95	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06244	0,00	
SUMA	33 618	14 867	Benzyna						25 832,28	158 002,56
		14 344	Diesel						117 050,81	
		4 407	LPG						15 119,47	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego 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]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	1 848	1 848	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	1 176,99	1 176,99
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	26 483	14 070	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	15 758,89	44 964,06
		8 012	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	16 136,88	
		4 401	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	13 068,28	
Sam. Ciężarowe	4 242	695	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	9 408,85	50 421,06
		3 191	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	37 306,50	
		356	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	3 705,71	
Autobusy	152	1	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	16,73	2 840,75
		151	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	2 824,02	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	75	74	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	126,73	130,21
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	3,47	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	4	1	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	1,71	12,47
		1	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	3,47	
		2	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	7,29	
Ciągniki samochodowe	2 810	10	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	135,38	32 870,63
		2 800	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	32 735,26	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	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]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	130	6	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	127,61	2 728,66
		124	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	2 601,05	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	35 744	16 705	Benzyna						26 752,90	135 144,83
		14 280	Diesel						91 610,66	
		4 759	LPG						16 781,28	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020										
	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]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	1 928	1 928	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	1 227,94	1 227,94
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	27 642	14 686	Benzyna	0,720	7456	0,080	0,045	0,07055	19 925,67	51 668,39
		8 363	Diesel	0,820	13282	0,071	0,043	0,07156	20 051,96	
		4 593	LPG	0,562	14268	0,102	0,047	0,06578	11 690,76	
Sam. Ciężarowe	4 426	725	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,07055	529,37	45 949,83
		3 330	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,07156	39 362,02	
		371	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,06578	6 058,44	
Autobusy	158	1	Benzyna	0,720	1000	0,278	0,045	0,07055	0,63	2 080,93
		157	Diesel	0,820	18746	0,278	0,043	0,07156	2 080,30	
		0	LPG	0,562	29087	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	78	77	Benzyna	0,720	9677	0,100	0,045	0,07055	169,49	173,68
		1	Diesel	0,820	15682	0,105	0,043	0,07156	4,19	
		0	LPG	0,562	17424	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	4	1	Benzyna	0,720	1000	0,100	0,045	0,07055	0,23	17,95
		1	Diesel	0,820	18746	0,105	0,043	0,07156	5,00	
		2	LPG	0,562	29087	0,125	0,047	0,06578	12,72	
Ciągniki samochodowe	2 932	10	Benzyna	0,720	1000	0,321	0,045	0,07055	7,30	34 546,59
		2 922	Diesel	0,820	18746	0,248	0,043	0,07156	34 539,29	
		0	LPG	0,562	29087	0,321	0,047	0,06578	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]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	135	6	Benzyna	0,720	550	17,00	0,045	0,07055	127,61	2 833,54
		129	Diesel	0,820	550	15,00	0,043	0,07156	2 705,93	
		0	LPG	0,562	550	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	37 309	17 437	Benzyna						21 988,24	138 498,86
		14 905	Diesel						98 748,69	
		4 967	LPG						17 761,92	

Ruch tranzytowy

...		Wskaźnik rozwoju ruchu w latach 2000-2005
Sam. Osobowe		0,83
Motocykle		1,17
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		1,09
Samochody ciężarowe	bez przycz.	0,87
	z przycz.	1,18
Autobusy		0,94
Ciągniki rolnicze		0,65

Ruch tranzytowy - emisja

DK 61	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 ₂ [Mg CO ₂] w 2010 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2013 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	18185	20087	23156	155,00	3,30	3395,09	3750,19	4323,17
Motocykle	103	113	130	155,00	3,00	17,48	19,18	22,06
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1490	1545	1636	450,00	3,30	807,62	837,43	886,75
Samochody ciężarowe	bez przycz. 619	643	683	450,00	3,30	335,51	348,52	370,20
	z przycz. 1083	1218	1451	900,00	3,30	1174,03	1320,37	1572,96
Autobusy	743	836	996	450,00	3,30	402,72	453,13	539,86
Ciągniki rolnicze	8	9	10	450,00	3,30	4,34	4,88	5,42
Suma	22 231	24 451	28 062			6 136,79	6 733,71	7 720,42

DW 632	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 ₂ [Mg CO ₂] w 2010 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2013 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	7814	8198	9950	155,00	1,10	486,28	510,18	619,21
Motocykle	88	92	111	155,00	1,10	5,48	5,73	6,91
Lekkie samochody ciężarowe	635	646	697	450,00	1,10	114,73	116,72	125,93
Samochody ciężarowe	bez przycz. 176	179	194	450,00	1,10	31,80	32,34	35,05
	z przycz. 62	65	82	900,00	1,10	22,40	23,49	29,63
Autobusy	35	37	46	450,00	1,10	6,32	6,68	8,31
Ciągniki rolnicze	9	9	11	450,00	1,10	1,63	1,63	1,99
Suma	8 819	9 226	11 091			668,64	696,76	827,03

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2010	2014	2020
DK 61	6136,79	6733,71	7720,42
DW 632	668,64	696,76	827,03
Suma	6805,44	7430,47	8547,45

Rodzaj paliwa	Liczba pojazdów		
	L. pojazdów w roku 2010	L. pojazdów w roku 2014	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	14 867	16 705	17 437
Diesel	14 344	14 280	14 905
LPG	4 407	4 759	4 967
Suma	33 618	35 744	37 309

Emisja w transporcie			
	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2010 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2014 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	6805,44	7430,47	8547,45
Transport lokalny	158000,38	135144,83	138498,86
Suma	164 805,82	142 575,30	147 046,31

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2010	2014	2020
DK 61	22231	24451	28062
DW 632	8819	9226	11091
Suma	31050	33677	39153

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów		
	rok 2010	rok 2014	rok 2020
	668	660	659

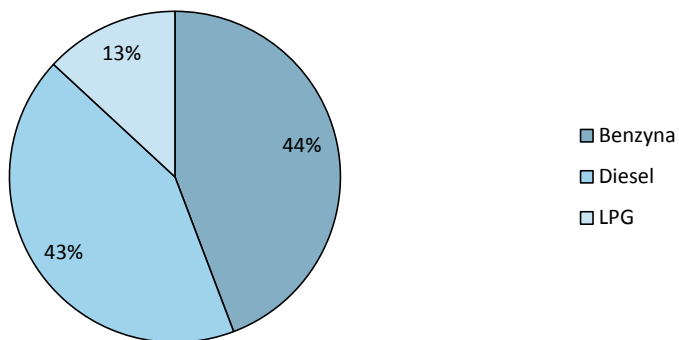
Metodologia prognozy:

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**.

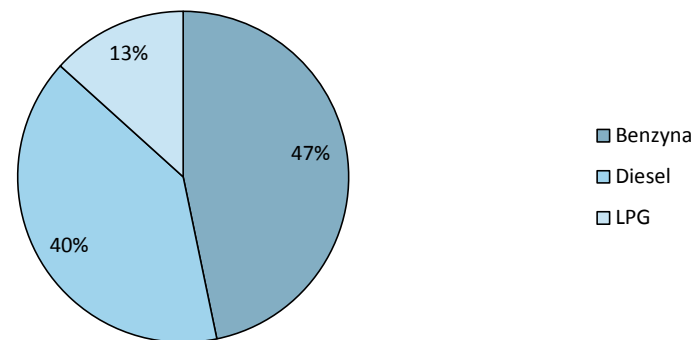
Źródła:

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,

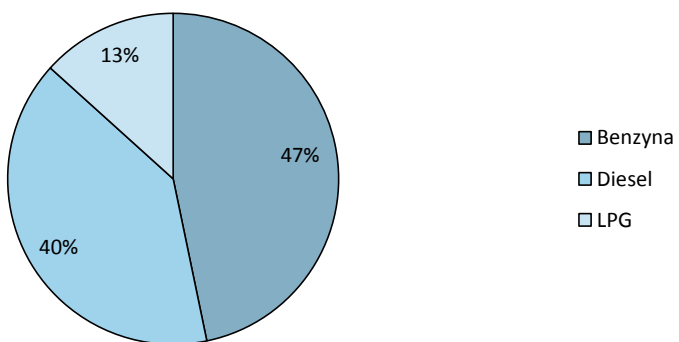
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2010



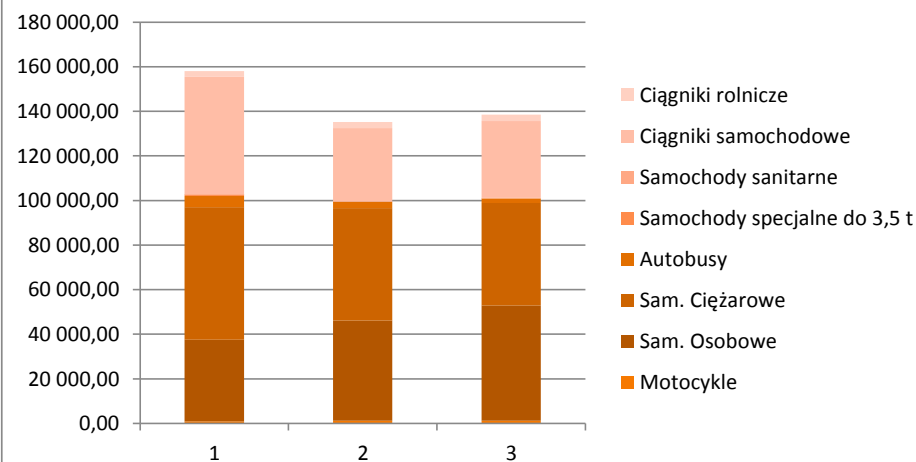
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2014



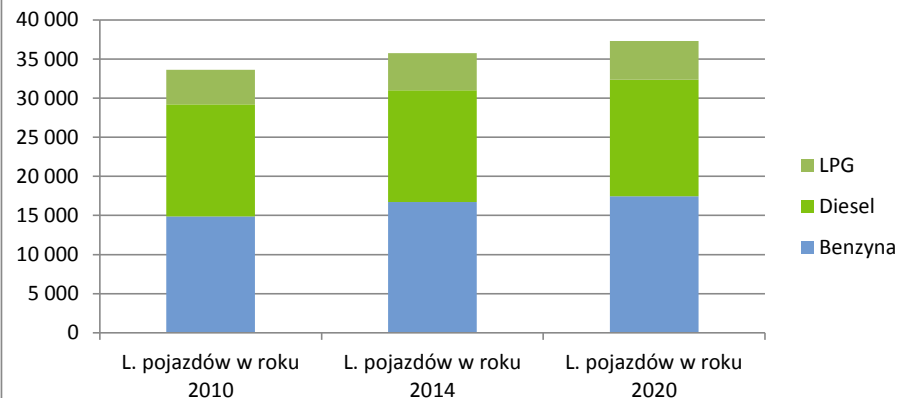
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2020 - prognoza



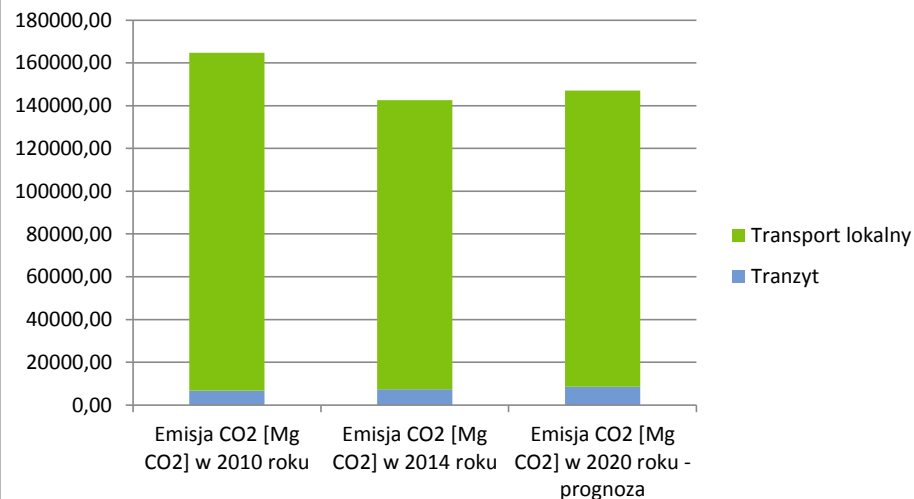
Ruch lokalny - emisja CO₂ [Mg CO₂]



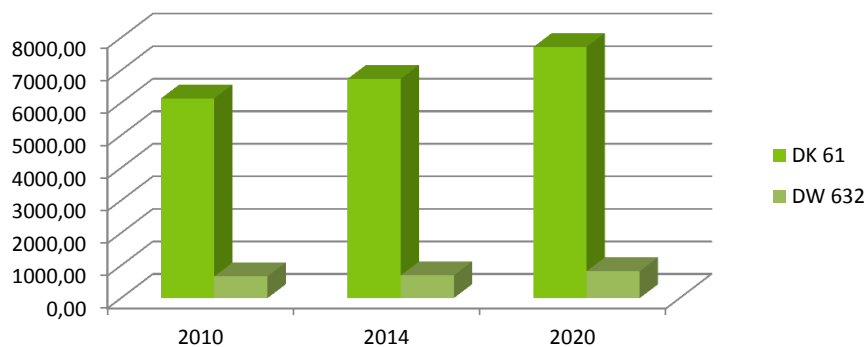
Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa



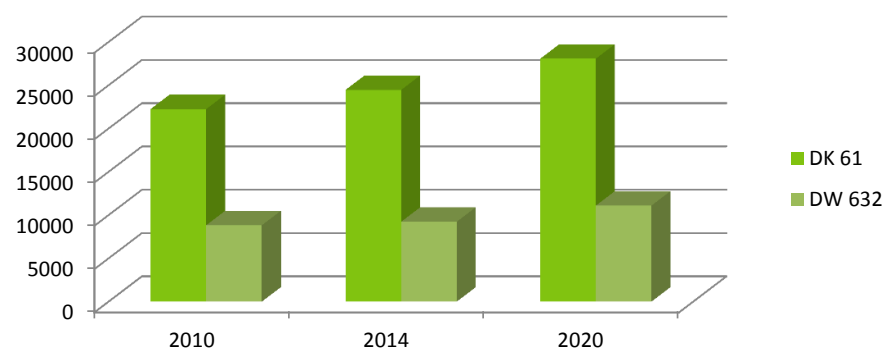
Emisja w transporcie [Mg CO₂]



Emisja CO₂ na drogach tranzytowych [Mg CO₂]



Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]



Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
gaz	65,58%
węgiel i ekogroszek	17,17%
inne (biomasa, olej opałowy, energia elek.)	17,25%
	100,00%

2010	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
gaz	65,58%	351 434,83	0,05335	18 749,05
węgiel i ekogroszek	17,17%	92 011,83	0,09271	8 530,42
inne (biomasa, olej opałowy, energia elek.)	17,25%	92 440,54	0,07286	6 735,22
SUMA		535 887,20		34 014,68

Zapotrzebowanie na energię ciepłą ogółem na sektora mieszkalnictwa	
zapotrzebowanie na energię 2010 [GJ/m ²]	0,821
zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m ²]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2010 r. [GJ]	1 075 197,20
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]	1 115 136,39
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	1 345 493,39

2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
gaz	65,58%	463 512,65	0,05582	25 873,28
węgiel i ekogroszek	17,17%	121 355,78	0,09271	11 250,89
inne (biomasa, olej opałowy, energia elek.)	17,25%	121 921,21	0,07659	9 337,95
SUMA		706 789,65		46 462,12

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
gaz	65,58%	559 673,75	0,05582	31 240,99
węgiel i ekogroszek	17,17%	146 532,45	0,09271	13 585,02
inne (biomasa, olej opałowy, energia elek.)	17,25%	147 215,19	0,07659	11 275,21
SUMA		853 421,39		56 101,22

System ciepłowniczy - charakterystyka odbiorców

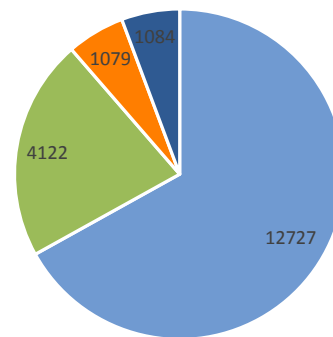
2010	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł, handel i usługi oraz inne	-	87 809,73	0,094	8 254,11
Budownictwo wielorodzinne	-	539 310,00	0,094	50 695,14
Użyteczność publiczna	-	59 401,40	0,094	5 583,73
SUMA		686 521,13		64 532,99

2014	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł, handel i usługi oraz inne	111	61 169,39	0,094	5 749,92
Budownictwo wielorodzinne	295	408 346,74	0,094	38 384,59
Użyteczność publiczna	45	83 546,87	0,094	7 853,41
SUMA		553 063,00		51 987,92

2020 - Prognoza	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
Przemysł, handel i usługi oraz inne	-	89 193,00	0,094	8 384,14
Budownictwo wielorodzinne	-	492 072,00	0,094	46 254,77
Użyteczność publiczna	-	104 025,00	0,094	9 778,35
SUMA		685 290,00		64 417,26

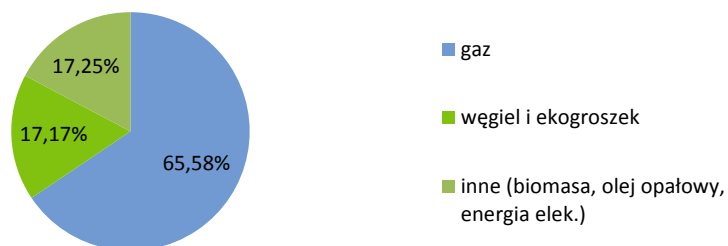
Sposób ogrzewania	Liczba mieszkań
ciepło systemowe	12727
piec gazowy	4122
piec węglowy	1079
inny (biomasa, olej opałowy, e	1084

Liczba mieszkań ze względu na sposób ogrzewania budynku mieszkalnego

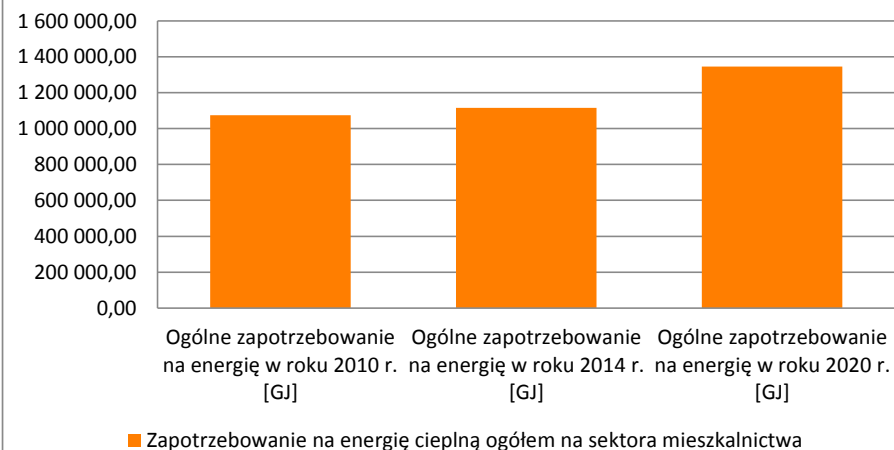


■ ciepło systemowe ■ piec gazowy ■ piec węglowy ■ inny (biomasa, olej opałowy, energia elek.)

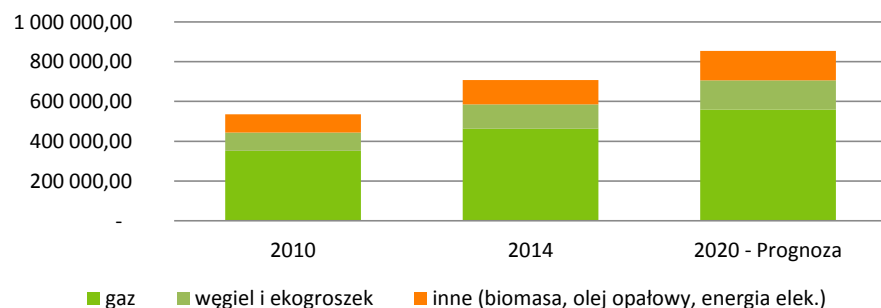
Procentowa struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe w gospodarstwach domowych nie podłączonych do sieci ciepłowniczej



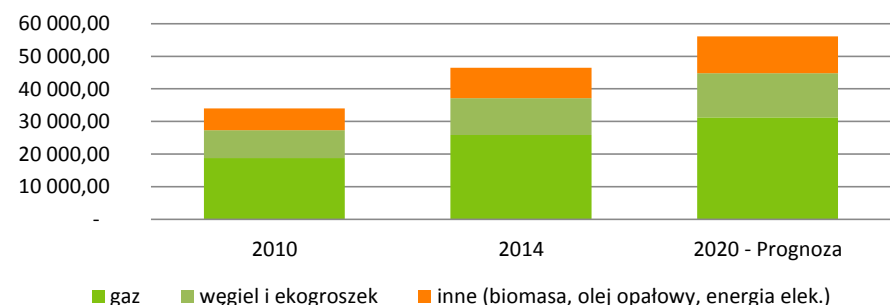
Zapotrzebowanie na energię ciepłą [GJ]



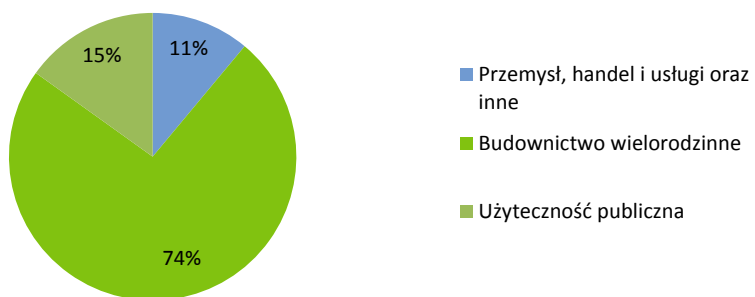
Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą [GJ] w gospodarstwach domowych nie podłączonych do sieci ciepłowniczej



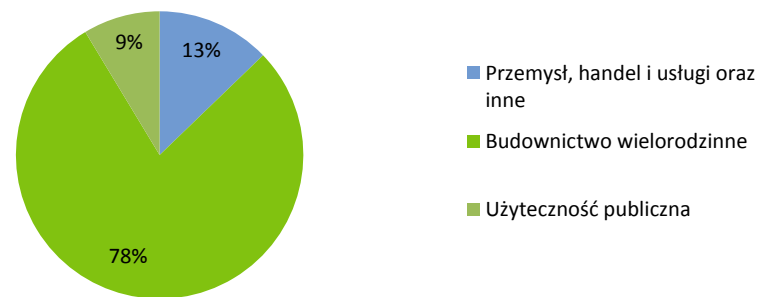
Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą [Mg CO₂] w gospodarstwach domowych nie podłączonych do sieci ciepłowniczej



Struktura zużycia ciepła sieciowego wg energii pobieranej przez odbiorców w roku 2014 - dane PEC Legionowo



Struktura zużycia ciepła sieciowego wg energii pobieranej przez odbiorców w roku 2010



System oświetlenia ulicznego

Charakterystyka systemu oświetleniowego					
Moce opraw [W]	Ilość opraw	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
103	4 744	4024	1959,01	0,81	1590,71
SUMA			1 959,01		1 590,71

Obiekty publiczne - zestawienie

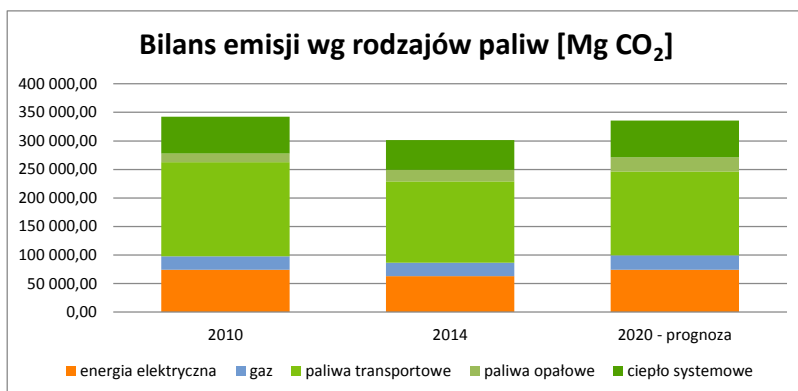
Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO ₂]
1	Zespół Szkół Nr 3	4135,47	30,34	0,81	PEC Legionowo		0,09	24,64	0,00
2	Urząd Skarbowy w Legionowie	1578,8	90	0,81	PEC Legionowo		0,09	72,90	0,00
3	Przedszkole Miejskie nr 11	552,67	15	0,81	PEC Legionowo		0,09	12,15	0,00
4	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 2	7868	181,83	0,81	PEC Legionowo	2593,00	0,09	147,28	233,37
5	Zespół Szkolno-Przedszkolny	4058	96,03	0,81	PEC Legionowo		0,09	77,79	0,00
6	Przedszkole Miejskie nr 1	640	16,50	0,81	PEC Legionowo		0,09	13,37	0,00
7	Przedszkole Miejskie nr 10	1200	14,80	0,81	PEC Legionowo		0,09	11,99	0,00
8	Muzeum Historyczne	379		0,81	PEC Legionowo	239,70	0,09	0,00	21,57
9	Ośrodek Pomocy Społecznej	390,22		0,81	PEC Legionowo	266,35	0,09	0,00	23,97
10	Miejski Ośrodek Kultury - Biuro	52		0,81	PEC Legionowo	48,43	0,09	0,00	4,36
11	Miejski Ośrodek Kultury - Filia	472		0,81	-	-	0,09	0,00	0,00
12	Miejski Ośrodek Kultury	279		0,81	PEC Legionowo	214,80	0,09	0,00	19,33
13	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2	6963,7		0,81	PEC Legionowo	6370	0,09	0,00	573,30
14	Zespół Szkół	7252		0,81	PEC Legionowo	4040,40	0,09	0,00	363,64
15	Przedszkole Miejskie Integracyjne	1020,2		0,81	PEC Legionowo	33718,00	0,09	0,00	3034,62
16	Przedszkole Miejskie nr 12	1619		0,81	PEC Legionowo	1348,32	0,09	0,00	121,35
17	Przedszkole Miejskie nr 10	863		0,81	PEC Legionowo	642,00	0,09	0,00	57,78
18	Przedszkole Miejskie nr 7	140		0,81	PEC Legionowo	124,30	0,09	0,00	11,19
19	Przedszkole Miejskie nr 6	625,5		0,81	PEC Legionowo	598,00	0,09		53,82

20	Przedszkole Miejskie nr 3	1208		0,81	PEC Legionowo	1272,60	0,09		114,53
21	Przedszkole Miejskie nr 1	660,3		0,81	PEC Legionowo	283,80	0,09	0,00	25,54
22	Żłobek Miejski	1313,1		0,81	PEC Legionowo	1047,80	0,09	0,00	94,30
23	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 + Przedszkole Miejskie nr 9 + Pływalnia Miejska	7457,3	600,516	0,81	PEC Legionowo			486,42	
24	Centrum Kształcenia Policji w Legionowie	67960	29,225	0,81	PEC Legionowo			23,67	
25	Szkoła Podstawowa nr 7	6592,12	111,723	0,81	PEC Legionowo	4500,00	0,09	90,50	405,00
SUMA		125 279,38	1 185,97			57 307,50		960,69	5 157,68

Ciepło sieciowe i paliwa opałowe - zużycie i emisja - wykresy

Bilans emisji wg rodzajów paliw				
	2010	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	73 810,52	63 093,21	73 943,12	73 943,12
gaz	23 856,34	23 164,59	25 434,16	25 434,16
paliwa transportowe	164 805,82	142 575,30	147 046,31	147 046,31
paliwa opałowe	15 265,63	20 588,84	24 860,23	24 860,23
ciepło systemowe	64 532,99	51 987,92	64 417,26	64 417,26
Planowana redukcja emisji				-66 934,11
SUMA	342 271,30	301 409,87	335 701,09	268 766,98

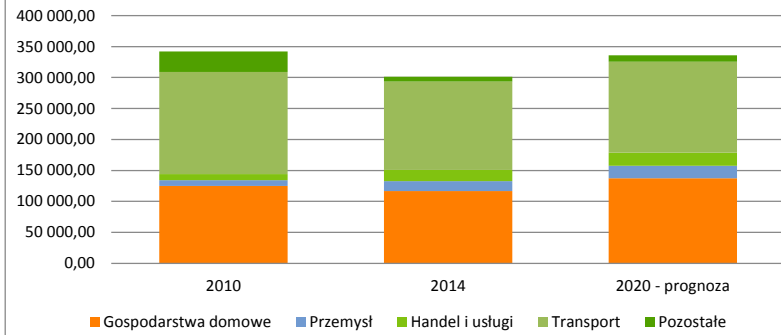
Bilans emisji wg sektorów					
	2010	2014	2020 - prognoza	planowana redukcja emisji	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Gospodarstwa domowe	125 109,93	116 731,35	137 317,66	23 691,60	113 626,06
Przemysł	8 948,89	16 053,67	20 403,17		20 403,17
Handel i usługi	10 060,70	17 949,16	20 884,42	2 478,16	18 406,26
Transport	164 805,82	142 575,30	147 046,31	39 738,21	107 308,10
Pozostałe	33 345,96	8 100,38	10 049,52	1 026,14	9 023,38
Planowana redukcja emisji					
SUMA	342 271,30	301 409,87	335 701,09	66 934,11	268 766,98



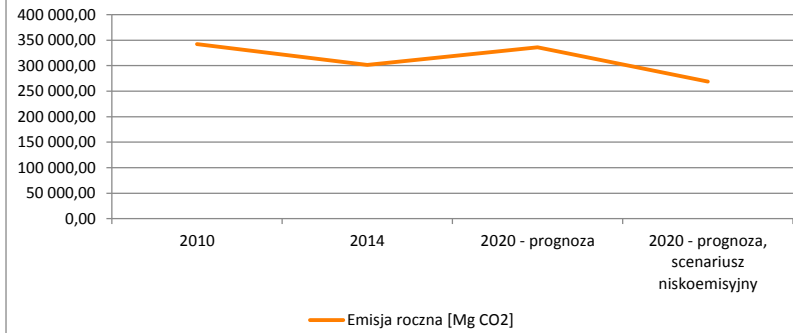
W tym:				
Oświetlenie	n/d	1 590,71	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	6 118,37	n/d	

Emisja roczna				
	2010	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO ₂]	342 271,30	301 409,87	335 701,09	268 766,98
Liczba mieszkańców	50 268	54 109	57 014	57 014
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO ₂]	6,81	5,57	5,89	4,71
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO ₂]	18,65	15,26	16,13	12,92

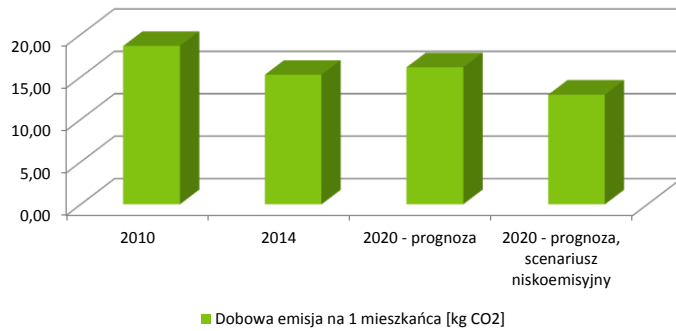
Bilans emisji wg sektorów [Mg CO₂]



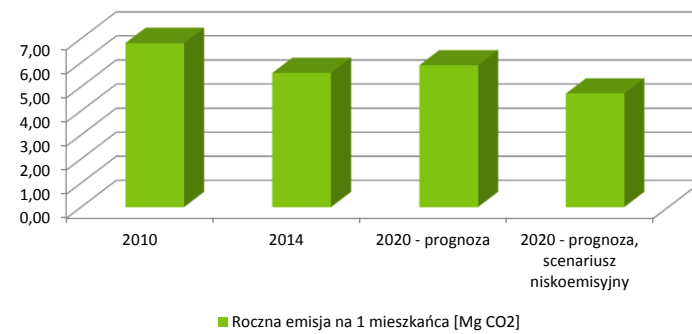
Emisja roczna [Mg CO₂]



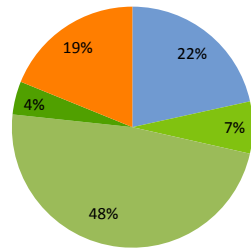
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]



Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]

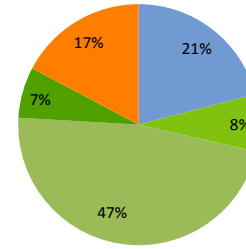


Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2010



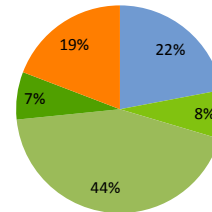
■ energia elektryczna ■ gaz ■ paliwa transportowe ■ paliwa opałowe ■ ciepło systemowe

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