

# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE 2016-2020**



## SPIS TREŚCI

Wprowadzenie.....	5
1. Streszczenie.....	6
2. Ogólna strategia .....	11
2.2. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej .....	12
2.2.1. Poziom międzynarodowy .....	12
2.2.1.1. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC.....	12
2.2.1.2. Strategia „Europa 2020” .....	13
2.2.2. Poziom krajowy .....	14
2.2.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesność....	14
2.2.2.2. Strategia rozwoju kraju do 2020 roku – aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo .....	15
2.2.2.3. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.....	15
2.2.2.4. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku .....	16
2.2.2.5. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).....	16
2.2.2.6. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r. ....	17
2.2.2.7. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.....	17
2.2.2.8. Najważniejsze akty prawa krajowego regulujące politykę niskoemisyjną .....	18
2.2.3. Poziom regionalny .....	19
2.2.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 .....	19
2.2.3.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 .....	19
2.2.3.3. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego 2014-2017 z perspektywą do 2021 .....	20
2.2.4. Poziom lokalny.....	21
2.2.4.1. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Krośnice na lata 2012-2027 .....	21
2.2.4.2. Inne .....	24
2.3. Cele strategiczne i szczegółowe .....	24
2.4. Stan obecny .....	25
2.4.1. Położenie .....	25
2.4.2. Ludność.....	31
2.4.3. Obiekty użyteczności publicznej.....	46
2.4.4. Mieszkalnictwo .....	49

2.4.5. Transport .....	52
2.4.6. Oświetlenie publiczne .....	62
2.4.7. Sektor gospodarczy .....	63
2.4.8. Infrastruktura wodno-ściekowa, gospodarka odpadami .....	72
2.4.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	75
2.4.10. Zaopatrzenie w ciepło .....	76
2.4.11. Zaopatrzenie w gaz .....	77
2.4.12. Energia odnawialna .....	77
2.5. Identyfikacja obszarów problemowych .....	78
2.6. Aspekty organizacyjne i finansowe .....	79
2.6.1. Struktura organizacyjna .....	79
2.6.2. Zasoby ludzkie .....	79
2.6.3. Monitoring .....	80
2.6.4. Ewaluacja .....	82
2.6.5. Źródła finansowania inwestycji .....	82
2.6.3.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym .....	82
2.6.3.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym .....	84
2.6.3.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim .....	92
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	100
3.1. Opis metody inwentaryzacji .....	100
3.1.1. Założenia .....	100
3.1.2. Metodologia .....	101
3.1.3. Źródła danych .....	102
3.2 Emisja CO <sub>2</sub> na rok 2013 .....	105
3.2.1. Budownictwo .....	106
3.2.2. Transport .....	109
3.2.3. Energetyka i energia elektryczna .....	111
3.2.4. Emisja CO <sub>2</sub> ze wszystkich źródeł .....	112
3.3. Prognoza emisji CO <sub>2</sub> na rok 2020 .....	114
3.3.1. Ludność .....	116
3.3.2. Transport .....	117
3.3.3. Energia elektryczna .....	117
3.3.4. Porównanie roku bazowego i prognozowego .....	119
3.3.5. Odnawialne Źródła Energii .....	123

4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem .....	126
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....	126
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania .....	126

## **Wprowadzenie**

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Gminy Krośnice i wpisuje się w dotychczasową funkcjonalność poszczególnych wydziałów Urzędu. Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zlecono

Dolnośląskiemu Centrum Rozwoju Lokalnego s.c. z siedzibą przy ul Jedności Narodowej 45 we Wrocławiu. Wszystkie prace związane z przygotowaniem dokumentu prowadził zespół ekspertów powołany przez firmę do realizacji projektu współpracując w tym względzie z Gminą. W ramach prac zwracano się również o udostępnianie zasobów informacyjnych do instytucji zewnętrznych.

## 1. Streszczenie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia zakładanych celów. Zakłada się następującą strukturę celów

Na terenie gminy zidentyfikowano następujące obszary problemowe

Budynki użyteczności publicznej w Gminie zlokalizowane są często w obiektach o dużym stopniu dekapitalizacji z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery.

Podobny problem dotyczący braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych.

Innym problemem jest niewielkie wykorzystanie OZE na terenie gminy

Kolejnym obszarem problemowym występującym w Gminie jest też niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii itp.

Dlatego planuje się działania mające na celu redukcję obszarów problemowych

Przewiduje się podjęcie działań termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej. Włączenia mieszkańców do podjęcia działań termomodernizacyjnych w budynkach których są ich własnością oraz zwieszeniu świadomości w tym względzie  
Zwiększenia wykorzystania OZE

Przyjęto następującą strukturę celów

Cel strategiczny: Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Krośnice,

Cele szczegółowe

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>,
- redukcję zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Opisane zostały więc planowane działania, możliwości ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2015 - 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej). PGN obejmuje obszar geograficzny gminy.

Podsumowanie prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach oraz w podziale na wykorzystywane nośniki energii przedstawiono w poniższych tabelach

Według opracowanych prognoz zużycie energii w gminie Krośnice wyniesie w 2020 roku do wartości 1156 MWh (zmniejszy się 6 % w stosunku do roku bazowego ).

ENERGIA KOŃCOWA (finalna) stan na 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	Ene. Elektr.	OZE
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	12 318 018,1	183 500,2		63 579 978,3	15 740,1	16 414 743,8	18 721 573,1
Budownictwo użyteczności publicznej	5 451 352,4	36 716,8		1 135 156,5	435 705,0	3 103 690,9	3 502 299,7
Budownictwo usługowe	260 324,8	0,0		20 097 770,4	0,0	4 927 904,7	5 045 737,5
Budownictwo produkcyjne	208 085,1	0,0		0,0	0,0	63 582,1	64 025,2
Transport		589 056,0	2 449 797,4		24 732 677,2		1 990 536,1
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						12 284 425,7	139 597,8
EK [MWh/rok]	18 237,8	809,3	2 449,8	84 812,9	25 184,1	36 794,3	29 463,8
Razem EK [MWh/rok]	197 752,0						
Nieodnawialna energia końowa EK [MWh/rok]	168 288,2						
Procentowy udział nośników energii w bilansie energii końcowej	9,2%	0,4%	1,2%	42,9%	12,7%	18,6%	14,9%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

ENERGIA KOŃCOWA - prognoza 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	Ene. Elekt	OZE
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	11 304 921,3	211 449,6		56 419 619,7	13 514,3	15 663 331,9	17 518 373,9
Budownictwo użyteczności publicznej	1 800 787,0	66 722,5		570 245,4	652 920,7	2 229 714,1	3 681 850,5
Budownictwo usługowe	211 212,5	0,0		20 052 088,3	0,0	4 700 786,5	5 072 500,7
Budownictwo produkcyjne	85 694,6	0,0		0,0	0,0	37 111,1	73 099,4
Transport		663 400,5	2 758 985,1		26 755 390,2		2 159 056,3
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						12 284 425,7	1 666 848,9
EK [MWh/rok]	13 402,6	941,6	2 759,0	77 042,0	27 421,8	34 915,4	30 171,7
Razem EK [MWh/rok]	186 654,1						
Nieodnawialna energia końowa EK [MWh/rok]	156 482,3						
Procentowy udział nośników energii w bilansie energii końcowej	7,2%	0,5%	1,5%	41,3%	14,7%	18,7%	16,16%
Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	4 835,2	-132,3	-309,2	7 771,0	-2 237,7	1 879,0	-708,0
Procentowa redukcja zużycia energii	26,5%	-16,3%	-12,6%	9,2%	-8,9%	5,1%	-2,4%
Oszczędności energii nieodnawialnej końcowej MWh/rok	11 805,9						
Procentowe oszczędności nieodnawialnej energii końcowej	6,0%						

W przypadku niepodejmowania działań poprawiających efektywność energetyczną zwiększających udział ekologicznych źródeł emisji w bilansie energetycznym gminy, struktura nośników energii kształtować się będzie na zbliżonym poziomie.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

NIEODNAWOLANA ENERGIA PIERWOTNA - stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	En. Elekt.	OZE
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	13 549 820	201 850		69 937 976	17 314	49 244 231	3 743 786
Budownictwo użyteczności publicznej	5 996 488	40 388		1 248 672	479 276	9 311 073	700 460
Budownictwo usługowe	286 357	0		22 107 547	0	14 783 714	1 009 147
Budownictwo produkcyjne	228 894	0		0	0	190 746	12 805
Transport		647 962	2 836 608		27 791 019		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						36 853 277	
SUMA [MWh/rok]	20 061,6	890,2	2 836,6	93 294,2	28 287,6	110 383,0	5 466,2
Razem [MWh/rok]	261 219,4						
Procentowy udział nośników energii	7,7%	0,3%	1,1%	35,7%	10,8%	42,3%	2,1%

ENERGIA PIERWOTNA prognoza na rok 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej opałowy/napędowy	Energia elektryczna	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	12 435 413,5	232 594,6		62 061 581,6	14 865,8	46 989 995,7	3 401 304,5
Budownictwo użyteczności publicznej	1 980 865,7	73 394,7		627 270,0	718 212,8	6 689 142,2	704 699,7
Budownictwo usługowe	232 333,8	0,0		22 057 297,1	0,0	14 102 359,6	1 011 609,3
Budownictwo produkcyjne	94 264,1	0,0		0,0	0,0	111 333,2	12 805,0
Transport		729 740,6	3 194 614,4		30 063 852,5		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						48 009 363,0	
SUMA [MWh/rok]	14 742,9	1 035,7	3 194,6	84 746,1	30 796,9	115 902,2	5 130,4
Razem [MWh/rok]	255 548,9						
Procentowy udział nośników energii	5,8%	0,4%	1,3%	33,2%	12,1%	45,4%	2,0%
Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	5 318,7	-145,5	-358,0	8 548,0	-2 509,3	-5 519,2	335,8
Procentowa redukcja zużycia energii	2,0%	-0,1%	-0,1%	3,3%	-1,0%	-2,1%	0,1%
Oszczędności energii pierwotnej MWh/rok	5 670,5						
Procentowe oszczędności energii pierwotnej	2,2%						

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

EMISJA CO2 stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	ene. Elekt.	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Budownictwo mieszkaniowe	2 723,5	45,4		23 848,8	4,8	13 648,9	1 479,2
Budownictwo użyteczności publicznej	1 205,3	9,1		425,8	132,1	2 580,7	276,8
Budownictwo usługowe	57,6	0,0		7 538,7	0,0	4 097,6	398,7
Budownictwo produkcyjne	46,0	0,0		0,0	0,0	52,9	5,1
Transport		145,7	711,1		6 718,8		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						10 214,5	
<b>SUMA</b>	<b>4 032,4</b>	<b>200,1</b>	<b>711,1</b>	<b>31 813,3</b>	<b>6 855,7</b>	<b>30 594,5</b>	<b>2 159,7</b>
<b>Razem</b>	<b>76 366,8</b>						
<b>Procentowy udział nośników energii</b>	5,3%	0,3%	0,9%	41,7%	9,0%	40,1%	2,8%

EMISJA CO2 prognoza na rok 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej opałowy/napędowy	Energia elektryczna	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Budownictwo mieszkaniowe	2 499,5	52,3		21 163,0	4,1	13 024,1	1 343,9
Budownictwo użyteczności publicznej	398,2	16,5		213,9	198,0	1 854,0	278,4
Budownictwo usługowe	46,7	0,0		7 521,5	0,0	3 908,7	399,7
Budownictwo produkcyjne	18,9	0,0		0,0	0,0	30,9	5,1
Transport		164,0	800,8		7 268,3		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						13 306,6	
<b>Emisja CO2</b>	<b>2 963,3</b>	<b>232,8</b>	<b>800,8</b>	<b>28 898,4</b>	<b>7 470,4</b>	<b>32 124,2</b>	<b>2 027,0</b>
<b>Razem emisja CO2</b>	<b>74 517,0</b>						
<b>Procentowy udział emisji CO2 z nośników energii</b>	4,0%	0,3%	1,1%	38,8%	10,0%	43,1%	2,7%
Redukcja emisji CO2 [t/tok]	1 069,1	-32,7	-89,7	2 914,9	-614,7	-1 529,7	132,7
Procentowa redukcja emisji CO2	1,4%	0,0%	-0,1%	3,8%	-0,8%	-2,0%	0,2%
Łączna redukcja emisji CO2 [t]	1 849,7						
Łączna redukcja emisji CO2 [%]	2,4%						

## 2. Ogólna strategia

### 2.1. Cel i zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej gminy ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) do atmosfery.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

#### **Cel strategiczny:**

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Krośnice,

#### **Cele szczegółowe**

Plan dla gminy powinien uwzględniać zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
  - zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
  - redukcję zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także poprawę jakości powietrza

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu. Gmina Krośnice nie została objęta koniecznością działań w zakresie ochrony powietrza.

Przyjęte cele to (procent w stosunku do roku bazowego 2013)

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>, - 2,4% czyli 1 849,7 Mg/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, o 1,27% łącznie czyli 710 MWh/rok
- redukcję zużycia energii finalnej, - 6,0% czyli 11 805,9 MWh/rok
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych

## **2.2. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej**

### **2.2.1. Poziom międzynarodowy**

#### **2.2.1.1. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC**

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC<sup>1</sup>, która została podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Podstawowym celem wynikającym z Konwencji jest doprowadzenie "...do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu[3]." Ponieważ cele i działania te nie były na tyle wystarczające do walki ze zmianami klimatu. Pierwsze szczegółowe informacje są rezultatem trzeciej konferencji z 1997 roku, która odbyła się w Kioto<sup>2</sup>. Ratyfikowany tam Protokół jest kluczowym uzupełnieniem Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Na mocy zapisów Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych przeciętnie o 5,2 % do 2012 roku. Dodatkowo począwszy od 2020 roku globalna emisja winna spadać w tempie 1 - 5 % rocznie, tak aby w 2050 roku osiągnąć poziom o 25 - 70 % niższy niż aktualnie.

Aby kraje mogły wywiązać się ze zobowiązań związanych z ograniczeniem i redukcją gazów cieplarnianych nałożonych przez Protokół, zostały przyjęte pewne mechanizmy, które to umożliwiają. Należą do nich

**Handel emisjami (Emission Trading - ET)**, pomiędzy krajami z załącznika I. Kraje te w zależności od ilości posiadanych jednostek emisji oraz wielkości ograniczeń, mogą je nabywać w przypadku niedoboru albo odsprzedawać nadwyżkę na rynku międzynarodowym.

**Wspólna realizacja projektów (Joint Implementation – JI)** w krajach z załącznika I. Zasada tego mechanizmu polega na ograniczeniu kosztów związanych ze zmniejszeniem redukcji gazów cieplarnianych. W zależności od kraju i czynników w nim występujących, koszt tej redukcji jest większy, bądź mniejszy. Dzięki zróżnicowaniu kosztów redukcji emisji gazów w państwach, państwo-inwestor zmniejsza swoje koszty redukcji emisji (w porównaniu do kosztów, jakie musiałoby ponieść, realizując inwestycje krajowe) i zwiększa swój limit emisji. Z kolei państwo goszczące (gospodarz projektu) zyskuje przyjazne dla środowiska, nowoczesne technologie oraz obniżoną emisję gazów cieplarnianych.. Dzięki

<sup>1</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

<sup>2</sup> [http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol\\_z\\_Kioto.pdf](http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf)

takiemu rozwiązaniu, następuje podział uzyskanych jednostek redukcji emisji pomiędzy kraj, który ten projekt sfinalizował oraz kraj, w którym jest on przeprowadzany.

**Mechanizm czystego rozwoju (Clean Development Mechanism – CDM).** Idea działania tego mechanizmu jest bardzo podobna do powyższego przykładu z Joint Implementation, z tym, że dotyczy ona krajów załącznika I oraz krajów do niego nienależących. W związku z tym kraje uprzemysłowione mogą służyć pomocą wspierając zrównoważony rozwój w państwach rozwijających się, a także realizując projekty redukcji gazów cieplarnianych, zyskują dodatkowe jednostki redukcji emisji potrzebne do wypełnienia swoich ilościowych zobowiązań.

### 2.2.1.2.Strategia „Europa 2020”

Strategia „Europa 2020”<sup>3</sup> jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r. Ma ona na celu nie tylko rozwiązanie problemów wynikających z kryzysu, z którego obecnie kraje UE stopniowo wychodzą. Strategia ta ma również pomóc nam skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej służył zrównoważonemu i sprzyjającemu włączeniu społecznemu wzrostowi.

Ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem. W zakresie zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii przyjęto że:

- należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające)
- 20 proc. energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych
- efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20 proc.

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest **Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów**. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

**W zakresie polityki klimatyczno-energetycznej** zasadnicze znaczenie ma przyjęty pakiet uregulowań prawnych ogłoszony w 2009 r. Najważniejszymi jego elementami są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dn. 23 kwietnia 2003 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia

---

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm)

wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS),

- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. NON ETS),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Wyżej wymienione przepisy nakładają na Polskę następujące zobowiązania odnoszące się do 2020 r.:

1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji objętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS) – zgodnie z zasadami tego systemu,
2. Ograniczenia do 14% wzrostu emisji z innych dziedzin poza instalacjami objętymi EU ETS,
3. Uzyskania 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym.

## **2.2.2. Poziom krajowy**

### **2.2.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesność**

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, zwana dalej DSRK, przyjęta została Uchwałą nr 16 Rady Ministrów dnia 5 lutego 2013 roku.

Analizowany dokument - DSRK, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) (art. 9 ust. 1) – określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno- gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju,

Proponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycje, zmierzają bezpośrednio do realizacji celu głównego, przedstawionego w DSRK, którym jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów

#### **2.2.2.2. Strategia rozwoju kraju do 2020 roku – aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo**

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Zakładają ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>;
- Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- Zwiększenie efektywności energetycznej

#### **2.2.2.3. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030**

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przyjęta Uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.<sup>4</sup>

Cel strategicznym polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest określony w dokumencie jako:

*Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.*

Osiągnięcie tego celu musi się odbywać z zachowaniem spójności przyrodniczo-kulturowej służącej realizacji konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju

Dokument formułuje sześć przedstawionych poniżej celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju ściśle powiązanych i dopełniających się wzajemnie:

- (1) Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy

---

<sup>4</sup> Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. M.P. 2012 poz. 252

zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności.

- (2) Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.
- (3) Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- (4) Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski
- (5) Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
- (6) Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego

#### **2.2.2.4. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Przyjęty przez Radę Ministrów w listopadzie 2009 r. dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” Podstawowe rozdziały odpowiadają jednocześnie najważniejszym priorytetom polskiej polityki energetycznej. Uznano, że są nimi:

1. Poprawa efektywności energetycznej
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
4. Rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

#### **2.2.2.5. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)**

4 sierpnia 2015 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)<sup>5</sup>. Projekt Programu został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych.

Podstawa przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej

---

<sup>5</sup>[http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN\\_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf](http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf)



gospodarki zorientowanej na innowacyjności i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

#### **2.2.2.6. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.**

Celem głównym strategii BEiŚ powinno być zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele rozwojowe:

1) Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska – zagadnienie ochrony oraz racjonalnego wykorzystania zasobów jest priorytetowe w kontekście zapewnienia ich dostępności dla przyszłych pokoleń. Obecnie obowiązujące wzorce produkcji mają negatywny wpływ na środowisko naturalne, wymagają więc zmian na bardziej ekologiczne.

2) Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię - zróżnicowanie kierunków dostaw nośników energii i zapewnienie pewności ich dostaw po akceptowalnej dla społeczeństwa i gospodarki cenie, racjonalne wykorzystanie krajowych zasobów surowców energetycznych, przy jednoczesnym zastosowaniu nowych technologii oraz aktywne uczestnictwo w międzynarodowych inicjatywach dotyczących środowiska.

3) Poprawa stanu środowiska – głównie w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko oraz wspierania nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

#### **2.2.2.7. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych**

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii

elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

#### **2.2.2.8. Najważniejsze akty prawa krajowego regulujące politykę niskoemisyjną**

W zakresie prawa polskiego akty prawne UE oraz inne związane z tematem są transponowane do następujących, najważniejszych ustaw:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), □ Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. u. Nr 122, poz. 695, z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070)ze zmianami
4. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz.U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1263)ze zmianami
6. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.U. z 2011 r. Nr 122, poz. 695)
1. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008 r. Nr 223, poz. 1459)
2. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, (Dz.U. 2015 poz. 478)

### **2.2.3. Poziom regionalny**

#### **2.2.3.1.Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020**

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 (SRDW 2020) jest najważniejszym dokumentem regionu, wytyczającym cele, zasady i kierunki rozwoju regionu oraz określa m.in. diagnozę sytuacji i prognozę trendów rozwojowych do 2020 r. Została uchwalona 28 lutego 2013 r.

Wytycza wizję dla Dolnego Śląska : *Blisko siebie, blisko Europy* nadrzędnym celem rozwoju jest *Nowoczesna gospodarka oraz wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku*.

Wytycza 8 celów szczegółowych:

Cel 1. Rozwój gospodarki opartej na wiedzy

Cel 2. Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej

Cel 3. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza mśp

Cel 4. Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa

Cel 5. Zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych

Cel 6. Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników

Cel 7. Włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia

Cel 8. Podniesienie poziomu edukacji, Kształcenie ustawiczne

Do realizacji poszczególnych celów sformułowano szereg priorytetów oraz skoncentrowanie prowadzonych działań w 8 kluczowych grupach – Makrosferach. W Makrosferze „Infrastruktura” znajdują się m. in. priorytety odnoszące się do zwiększenia udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii czy wspieranie gospodarki przyjaznej środowisku.

#### **2.2.3.2.Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020**

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, w której sprecyzowano cele oraz kierunki rozwoju regionu.

W odróżnieniu od poprzedniej perspektywy, wsparcie w ramach RPO WD będzie udzielane z dwóch funduszy strukturalnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne wpisują się Oś priorytetową 3 Gospodarka niskoemisyjna

Cele szczegółowe osi priorytetowej

- Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim
- Zwiększona efektywność energetyczna w MŚP
- Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych.
- Ograniczona niska emisja transportowa/kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.
- Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie.

W ramach osi mamy następujące działania

Działanie 3.1. Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych

Działanie 3.2. Efektywność energetyczna w MŚP

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Działanie 3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

### **2.2.3.3. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego 2014-2017 z perspektywą do 2021**

Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął 30 października 2014 r. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r. (WPOŚ WD) uchwałą Nr LV/2121/14. Dokument w sposób kompleksowy traktujące zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najważniejsze kierunki działań. Wśród nich wymienić należy:

Priorytet: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Cel długoterminowy do roku 2021

- Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

Cele krótkoterminowe do roku 2017

1. Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu.
2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych tzw. niskiej emisji.
3. Ograniczenie występowania przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń.
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Priorytet: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Cele długoterminowe do roku 2021

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliwa II generacji.

Cele krótkoterminowe do roku 2017

1. Znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.
2. Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
3. Zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowi, instalacji na biomasę i solarnych), w tym małych i mikroźródeł.

#### **2.2.4. Poziom lokalny**

##### **2.2.4.1. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Krośnice na lata 2012-2027**

Dokument „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Krośnice na lata 2012-2027” zawiera następujące wnioski i rekomendacje

1. Analizując potencjał energetyczny Gminy należy stwierdzić, że planowane zapotrzebowanie na energię w analizowanym okresie zostanie zaspokojone, nie wywierając jednocześnie nadmiernego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze
2. Sieć gazowa na terenie Gminy Krośnice jest obecnie rozbudowywana. Obecnie jedynymi miejscowościami zgazyfikowanymi na terenie Gminy są Krośnice i Wierzchowice, które zasilane są z odgałęzienia gazociągu średniego ciśnienia Dn 100 mm od strony Milicza. Mieszkańcy gminy Krośnice, którzy nie mają dostępu do istniejącej sieci gazowej, dla potrzeb bytowych związanych z energią potrzebną dla celów przygotowywania posiłków korzystają z gazu propan-butan w butlach 11 kg lub energii elektrycznej
3. Plan Rozwoju Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2009-2013 nie przewiduje większych zadań inwestycyjnych na terenie Gminy Krośnice związanych z dalszą rozbudową sieci dystrybucyjnej w miejscowościach, w których sieć gazowa występuje oraz nie przewiduje gazyfikacji miejscowości nie posiadających sieci

gazowej. Plan obejmuje jedynie realizację bieżących przyłączy w zakresie niewielkiej rozbudowy sieci i budowy przyłączy, dla których rachunek ekonomiczny wykazuje opłacalność inwestycji, w myśl ustawy Prawo energetyczne.

4. Energia elektryczna na terenie Gminy Krośnice dostarczana jest z głównych punktów zasilania GPZ Milicz i GPZ Twardogóra. Na terenie Gminy znajdują się podstawowe sieci i urządzenia elektryczne. Cała Gmina jest zelektryfikowana. Energia rozprowadzona jest do poszczególnych odbiorców liniami napowietrznymi lub kablowymi niskich napięć 0,4 kV. Każda z miejscowości zaopatrzona jest w jedną lub więcej stacji transformatorowych. Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia remontowe Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłościowego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego, tj. TAURON Dystrybucja S.A., Oddział Wrocław zasilającego teren Gminy Krośnice są zgodne z jej aktualnymi potrzebami rozwojowymi. W związku z faktem, że zakres i okres realizacji inwestycji planowanych do realizacji w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej obejmujących rozbudowę sieci wynikają przede wszystkim z potrzeb przyłączeniowych zgłaszanych przez mieszkańców i przedsiębiorców Gminy (na podstawie indywidualnych Umów o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej), należy domniemywać, że istniejąca sieć energetyczna będzie systematycznie rozbudowywana zgodnie z zgłaszanymi potrzebami rozwojowymi Gminy Krośnice.
5. Na terenie Gminy Krośnice nie występują scentralizowane systemy ogrzewania, a tym samym nie funkcjonuje żadne przedsiębiorstwo ciepłownicze.
6. Na terenie Gminy Krośnice funkcjonuje również szereg indywidualnych źródeł ciepła – kotłowni lokalnych nadal zasilanych głównie węglem i drewnem emitującymi znaczne ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery, oraz w niewielkim stopniu ogrzewaniem gazowym, olejowym i elektrycznym.
7. Niektóre budynki użyteczności publicznej oraz mieszkalne znajdujące się na terenie Gminy Krośnice wymagają termomodernizacji. Duża energochłonność budynków wynika z niskiej izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, a więc ścian, dachów i podłóg. Poza tym przyczyną dużych strat ciepła są okna, które nierzadko charakteryzują się nieszczelnością i złą jakością techniczną. W źle zaizolowanych budynkach, w których zainstalowane są stare, zużyte i niskosprawne instalacje grzewcze pomimo bardzo dużego zużycia ciepła pomieszczenia mogą być niedogrzone. Taka sytuacja nie tylko generuje duże zużycie energii oraz emisje zanieczyszczeń powietrza, ale również generuje wysokie koszty związane z użytkowaniem nośników energii. W związku z czym należy podejmować

systematyczne termomodernizacje budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Krośnice wraz z zachęcaniem do podobnych działań indywidualnych właścicieli budynków mieszkalnych, jak i gospodarczych.

8. Gmina Krośnice leży w obszarze, który nie jest preferowany dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 750 kWh/m<sup>2</sup>. Na terenie Gminy występują również obszary chronione Natura 2000 – Ostoja nad Baryczą i Dolina Baryczy oraz Park Krajobrazowy Doliny Baryczy, które uniemożliwiają zagospodarowanie tego typu terenu m.in. pod elektrownie wiatrowe.
9. Na terenie Gminy Krośnice energia słoneczna może zostać wykorzystana jako alternatywne źródło energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w Gminie. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Krośnice, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.
10. Teren Gminy Krośnice położony jest w okręgu przedsudecko-północno-świętokrzyskim, który nie posiada zasobów energii geotermalnej.
11. W Gminie Krośnice nie jest wykorzystywana energia wodna ze względu na brak większych zbiorników i cieków wodnych, na których możliwe byłoby usytuowanie elektrowni wodnej.
12. Zaobserwowano znikome wykorzystywanie na terenie Gminy, zarówno w przypadku budynków użyteczności publicznej, jak i obiektów mieszkalnych oraz podmiotów gospodarczych, odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o.i c.w.u. Z przeprowadzonej analizy odnawialnych źródeł energii wynika, że energia słoneczna, powinna stanowić jedno z głównych alternatywnych źródeł energii na terenie Gminy.
13. Na terenie Gminy Krośnicy – ze względu na jej rolniczy charakter – największy potencjał posiada biomasa z lasów, a w następnej kolejności jest biomasa ze słomy. Znacznie niższy potencjał posiada biomasa z siana. Wysoki potencjał biomasy z lasów wynika z dość dużego udziału powierzchni lasów w strukturze gruntów na terenach Gminy Krośnice. Potencjał ten może stać się bodźcem dla władz lokalnych do propagowania wykorzystywania biomasy jako jednego ze źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru.
14. Obecnie na terenie Gminy Krośnice nie funkcjonuje żadna biogazownia. Należy nadmienić, że omawiana Gmina dysponuje potencjałem produkcji biogazu o wartości:

653 008,24 m<sup>3</sup>/rok (tj. 15 019,19 GJ/rok). W związku z powyższym na terenie Gminy Krośnice należy podjąć działania mające na celu wykorzystanie istniejącego potencjału energetycznego z biogazu, poprzez m. in. budowę lokalnej biogazowni.

15. Ostatecznie, w roku 2027 w porównaniu z rokiem 2011 łączne prognozowane zużycie energii cieplnej [GJ] zmniejszy się o 18,88%. Sytuacja ta będzie odzwierciedleniem prowadzonych prac termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, a także wprowadzonych usprawnień w lokalnych podmiotach gospodarczych w zakresie zużywanej energii.

16. Ze strony zaopatrzenia gminy w energię obecnie i w przyszłości nie ma zagrożenia środowiska, natomiast przewiduje się że stopniowo będzie następować sukcesywna poprawa w miarę likwidacji źródeł węglowych. Zapewnione jest również bezpieczeństwo energetyczne gminy przy zachowaniu jej zrównoważonego rozwoju.

#### 2.2.4.2. Inne

Gmina nie posiada planu ochrony powietrza. Jednocześnie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów emisji szkodliwych związków do powietrza na terenie gminy Krośnice. Zgodnie z **Programem ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego**, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu. Gmina Krośnice nie została objęta koniecznością działań w zakresie ochrony powietrza.

### 2.3. Cele strategiczne i szczegółowe

#### Cel strategiczny:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Krośnice,

#### Cele szczegółowe

Plan dla gminy powinien uwzględniać zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
  - zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
  - redukcję zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także poprawę jakości powietrza



Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu. Gmina Krośnice nie została objęta koniecznością działań w zakresie ochrony powietrza.

Przyjęte cele to (procent w stosunku do roku bazowego 2013)

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>, - 2,4% czyli 1 849,7Mg/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, o 1,27% łącznie czyli 710 MWh/rok
- redukcję zużycia energii finalnej, - 6,0% czyli 11 805,9 MWh/rok
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych

## 2.4. Stan obecny

### 2.4.1. Położenie

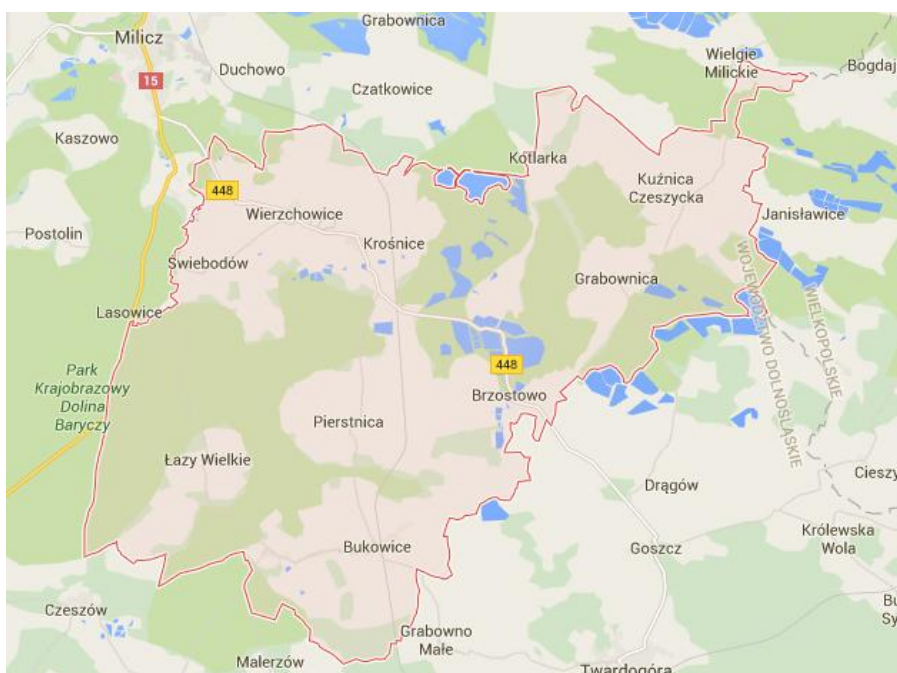
Gmina<sup>6</sup> Krośnice usytuowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie milickim, na północ od Wrocławia. Jest to północno – wschodnia część województwa dolnośląskiego, a południowo – wschodnia część powiatu milickiego. Obszar gminy znajduje się między Wrocławiem a Ostrowem Wielkopolskim. Gmina Krośnice od strony południowej graniczy z gminą wiejską Dobroszyce (powiat oleśnicki) oraz z gminą wiejską Zawonia (powiat trzebnicki). Ze strony południowo – wschodniej sąsiaduje z gminą miejsko – wiejską Twardogóra (powiat oleśnicki). Gmina wiejska Sośnie (powiat Ostrów Wielkopolski, województwo wielkopolskie), przylega do gminy Krośnice od strony wschodniej, natomiast ze strony zachodniej i północnej graniczy z miejsko – wiejską gminą Milicz.

Gmina składa się z 22 sołectw: Brzostowo, Bukowice, Czarnogózdzie, Czeszyce, Dąbrowa, Dziewiętlin, Grabownica, Koblarka, Krośnice, Kuźnica Czeszycka, Lędzina, Luboradów, Łazy Małe, Łazy Wielkie, Pierstnica, Police, Stara Huta, Suliradzice, Świebodów, Wąbnice, Wierzchowice, Żeleźniki.

Poniższe<sup>7</sup> mapy obrazują usytuowanie gminy na obszarze Polski.

<sup>6</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kro%C5%9Bnice\\_%28gmina%29](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kro%C5%9Bnice_%28gmina%29)

<sup>7</sup> <https://www.google.pl/maps/place/Kro%C5%9Bnice/data=!4m2!3m1!1s0x470557aa8d4034ed:0xcb9bc7296a2c5805?sa=X&ved=0CB8Q8gEwAGoVChMI6ojnisGjyAIVKCZyCh18ZQsT>



Rys. 1. Mapa gminy Krośnice.



Rys. 2. Okolice gminy Krośnice.



Rys. 3. Lokalizacja gminy Krośnice na mapie Polski.

Najważniejsze dane gminy:

1. Powierzchnia<sup>8</sup> gminy to 179 km<sup>2</sup>. Stanowi to 0,9% powierzchni województwa dolnośląskiego, a 25% powierzchni powiatu.
2. Na całą powierzchnię gminy składa się ponad 46% użytków rolnych, Gdzie prawie 40% to lasy i grunty leśne. Pozostała powierzchnia 14% zajęta jest przez tereny zainwestowane obiektami kubaturowymi, drogami oraz pozostałymi gruntami i nieużytkami.
3. Ludność<sup>9</sup> - 8211 mieszkańców w 2013 roku.
4. Średnia gęstość zaludnienia w gminie<sup>10</sup> w roku 2013 – 48 mieszkańców/km<sup>2</sup>.

<sup>8</sup> <http://krosnice.pl/mpzp/Studium/Studium%20tekst.pdf>

<sup>9</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=146963&p\\_token=0.0970547590587999](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=146963&p_token=0.0970547590587999)

<sup>10</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=146963&p\\_token=0.8050837727038542](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=146963&p_token=0.8050837727038542)



Gmina Krośnice z lotu ptaka.



Rys. 4. Krośnice z lotu ptaka

([http://www.krosnice.pl/asp/pl\\_start.asp?typ=13&menu=116&dzialy=116&akcja=artykul&artykul=958](http://www.krosnice.pl/asp/pl_start.asp?typ=13&menu=116&dzialy=116&akcja=artykul&artykul=958))



Rys. 5. Krośnice z lotu ptaka

([http://krosnice.pl/asp/pl\\_start.asp?typ=13&sub=1&menu=12&dzialy=12&akcja=artykul&artykul=18](http://krosnice.pl/asp/pl_start.asp?typ=13&sub=1&menu=12&dzialy=12&akcja=artykul&artykul=18))

Na obszarze gminy Krośnice znajduje się Park Krajobrazowy: Dolina Baryczy oraz Europejska Sieć Ekologiczna NATURA 2000. Tereny te zamieszkane są przez rzadkie gatunki ptaków, zamieszkujące na fragmentach środowisk wodnych i błotnych, stanowiących miejsca ich gniazdowania, żerowania oraz odpoczynku.

W<sup>11</sup> centralnej części gminy znajduje się skupisko zbiorników wodnych, głównie stawów hodowlanych - w rejonie pomiędzy wsiami Krośnice, Kotlarka, Brzostowo i Żeleźniki.

W związku z uwarunkowaniami terenów, z przewagą lasów i gruntów rolnych, rozwój gminy związany jest ściśle z inwestycjami w kierunku leśnictwa oraz rolnictwa wraz z rybołówstwem.

Z tytułu zmian, jakie zaszły w strukturze rolnictwa, dochodzi do rozwoju w dziedzinach turystyki oraz rekreacji.

Ukształtowanie terenu jest zróżnicowane. W zachodniej części gminy znajduje się teren znacznie pofałdowany, wraz z pasmem wzniesień, usytuowany od północy biegnie na południe, omal równoległe do granicy administracyjnej gminy. Pas ten usytuowany jest na

---

<sup>11</sup> <https://www.google.pl/maps/@51.468289,17.386387,13.08z>

terenach wsi Bukowice, Pierstnica, Dziewiętlin, Wierzchowice i Wąbnice. Najwyższe wzniesienia w tej części gminy znajdują się na poziomie ok. 240 m n.p.m.

Wschodnia część gminy natomiast charakteryzuje się regularnym ukształtowaniem terenu, o nieznacznym spadkach, a najniższy punkt znajduje się na wysokości ok. 110 m n.p.m. Wsie usytuowane wzdłuż dróg, zabudowane po obu stronach, tworzą znacząco długie łańcuchy osadnicze (dotyczy to wsi takich jak: Łazy Wielkie i Małe, Bukowice). Krośnice, Wierzchowice, Świebodów, Pierstnica, Kuźnica Czeszycka czy Stara Huta i Cieszyce natomiast posiadają bardziej rozgałęziony układ ulic. W przypadku wsi Grabownicy i Luboradowa utworzony został połączony układ przestrzenny, którego osią jest ciek Grabownicy (Kotlarki). Najbardziej rozwinięty układ przestrzenny posiadają Krośnice, pełniące funkcje ośrodka administracyjnego.

Zasoby wodne gminy.

Gmina Krośnice leży na terenie zlewni rzeki Baryczy. Przez obszar gminy przepływa rzeka Prądnia, będąca lewobrzeżnym dopływem rzeki Baryczy. Poza główną rzeką przepływają przez teren mniejsze rzeki: Grabownica, Jażwinek oraz Kobylarka. Cały teren również wyposażony jest w sieć rowów melioracyjnych.

Gmina ze względu na duży udział stawów hodowlanych na terenie, stara się w swych działaniach dążyć do zapewnienia jakości wody w I klasie czystości.

Wody podziemne należą do wielkopolskiego regionu hydrogeologicznego, a w jego ramach do podregionu wielkopolsko-śląskiego. Poziom użytkowy wodonośny wykształcony został w utworach czwartorzędowych, na głębokości 20-60 m. W okolicach Czeszyc oraz na terenie między Kuźnicą Czeszycką a Krośnicami, wody podziemne wymagają skomplikowanych metod oczyszczania. Na pozostałych terenach występuje mniejsze zanieczyszczenie wód podziemnych, a co za tym idzie, sposób oczyszczania jest prostszy.

Wody z terenu gminy charakteryzują się średnią twardością, niskim stopniem mineralizacji, jednak zawierają zwiększoną ilość żelaza i manganu. Nie budzą zastrzeżeń pod względem bakteriologicznym. Przed użyciem wymagane jest uzdatnienie wód podziemnych.

Atrakcje turystyczne

Z<sup>12</sup> uwagi na uwarunkowania naturalne terenu, liczne szlaki turystyczne, czy też ścieżki rowerowe, gmina stanowi dużą atrakcję turystyczną. Baza hotelowa zapewnia noclegi turystom, a i atrakcyjne miejsca zachęcają do odwiedzin. Interesująca dla wielu turystów, zarówno krajowych, jak i zagranicznych oraz dla grup zorganizowanych, stanowi „Szkłany Świat”, czyli fabryka bombek choinkowych, zlokalizowana we wsi Krośnice. Biletem wstępu

---

<sup>12</sup> <http://www.szklanyswiat.org/fabrykabombek.htm>



jest tu zamówiona wcześniej bombka, która jest jednocześnie pamiątką z wizyty, jak i wspaniałą ozdobą świąteczną. Dodatkową atrakcją, podczas zwiedzania fabryki, stanowi możliwość stworzenia własnoręcznie malowanej bombki.

Kolejną<sup>13</sup> atrakcją jest krośnicka kolej wąskotorowa. Jest to jedna z nielicznych czynnych kolei, przemierzająca szlaki w parkach w Polsce. Kolejką można przemieścić się pomiędzy Krośnicami a Wierzchowicami. Zachowany został standardowy rozstaw torów, jaki był stosowany przy dawnej kolei milicko – żmigrodzkiej. Kolej porusza się dzięki parowozowi z roku 1955. Trasa kolejki stworzona jest również jako element naukowy dla dzieci o nazwie „Dolina Baryczy w miniaturze”. Na trasie stworzono 6 przystanków, a na każdym z nich ustawiono tablice informacyjne. Przy dworcu głównym umieszczono tablicę, poświęconą historii kolejki wąskotorowej. Zdjęcie poniżej przedstawia atrakcję Krośnic.



Rys. 6. Kolejka wąskotorowa

([http://www.krosnice.pl/asp/pl\\_start.asp?typ=14&sub=61&subsub=74&menu=236&strona=1](http://www.krosnice.pl/asp/pl_start.asp?typ=14&sub=61&subsub=74&menu=236&strona=1))

#### 2.4.2. Ludność

Po przeprowadzeniu analizy populacji, widać wzrost liczebności od roku 2006 do roku 2014 o 194 osoby co stanowi przyrost na poziomie 2,4% w skali 8 lat. W latach 2009 i 2010 widać lekką przewagę liczebną kobiet w gminie. Jednak pozostałe lata wskazują na większą liczebność mężczyzn.

<sup>13</sup> [http://www.krosnice.pl/asp/pl\\_start.asp?typ=14&sub=61&subsub=74&menu=236&strona=1](http://www.krosnice.pl/asp/pl_start.asp?typ=14&sub=61&subsub=74&menu=236&strona=1)

Tabela 1. Liczba<sup>14</sup> ludności w latach 2006 – 2014.

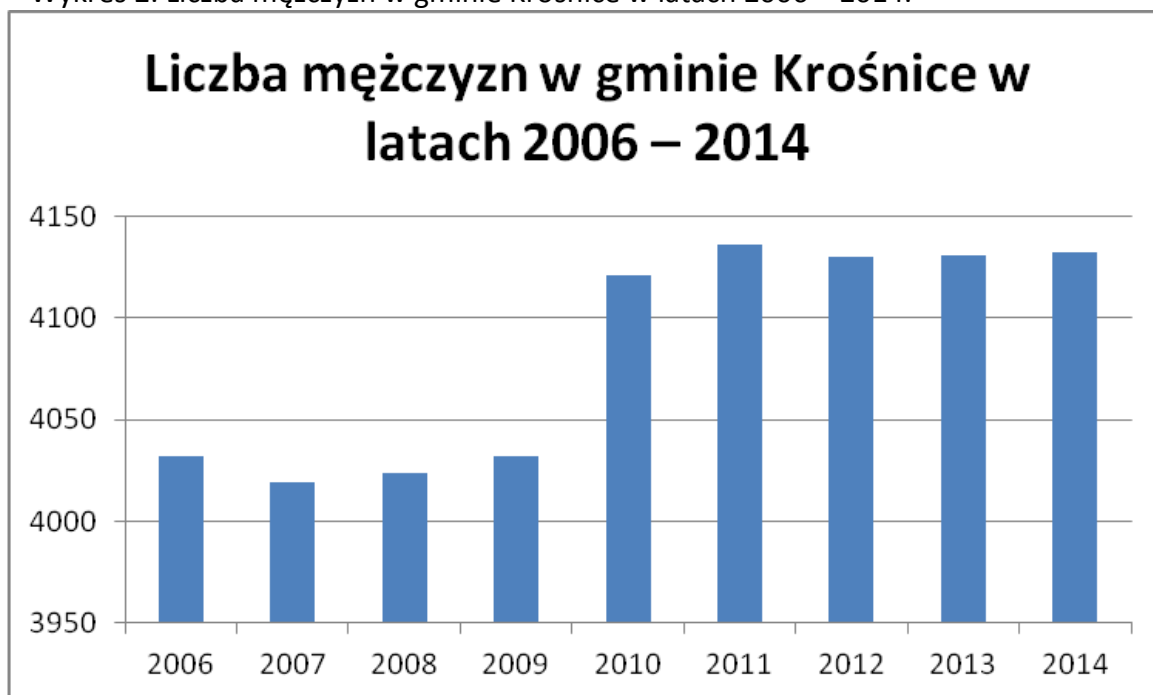
rok	ogółem	mężczyźni	kobiety
2006	8000	4032	3968
2007	8016	4019	3997
2008	8005	4024	3981
2009	8084	4032	4052
2010	8221	4121	4100
2011	8249	4136	4113
2012	8226	4130	4096
2013	8211	4131	4080
2014	8194	4132	4062

Wykres 1. Liczba ludności w gminie Krośnice na przestrzeni lat 2006-2014

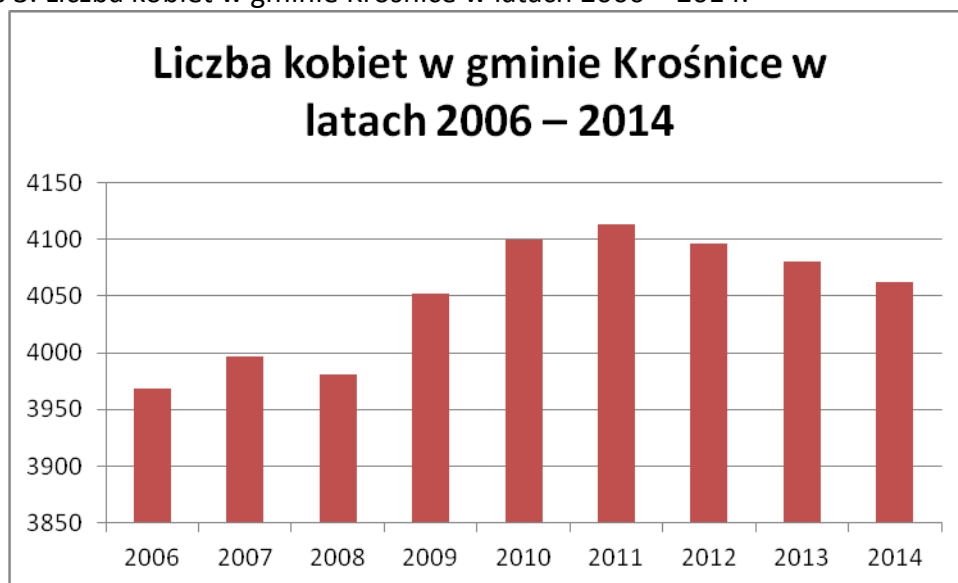
<sup>14</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=147138&p\\_token=0.9073559606131694#](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=147138&p_token=0.9073559606131694#)



Wykres 2. Liczba mężczyzn w gminie Krośnice w latach 2006 – 2014.



Wykres 3. Liczba kobiet w gminie Krośnice w latach 2006 – 2014.

Tabela 2. Liczba<sup>15</sup> osób w grupach produkcyjnych w roku 2014.

	ogółem	mężczyźni	kobiety
w wieku przedprodukcyjnym - 14 lat i mniej	1379	711	668
w wieku produkcyjnym: 15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni	5442	2982	2460
w wieku poprodukcyjnym	1373	439	934

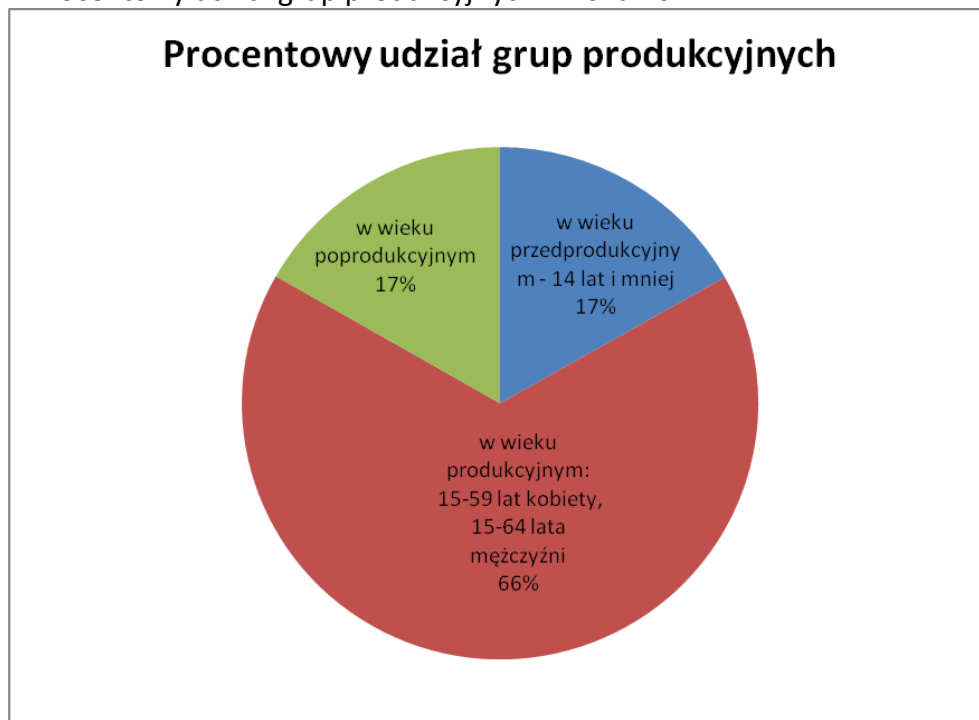
<sup>15</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=147138&p\\_token=0.8123316413016172](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=147138&p_token=0.8123316413016172)

Tabela 3. Udział<sup>16</sup> procentowy ludności według ekonomicznych grup wieku w roku 2014

	Udział procentowy [%]
w wieku przedprodukcyjnym	20,0
w wieku produkcyjnym	63,3
w wieku poprodukcyjnym	16,8

Na obszarze gminy Krośnice przeważa grupa w wieku produkcyjnym, stanowiąc 66%. Grupy w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym staną podobny udział procentowy.

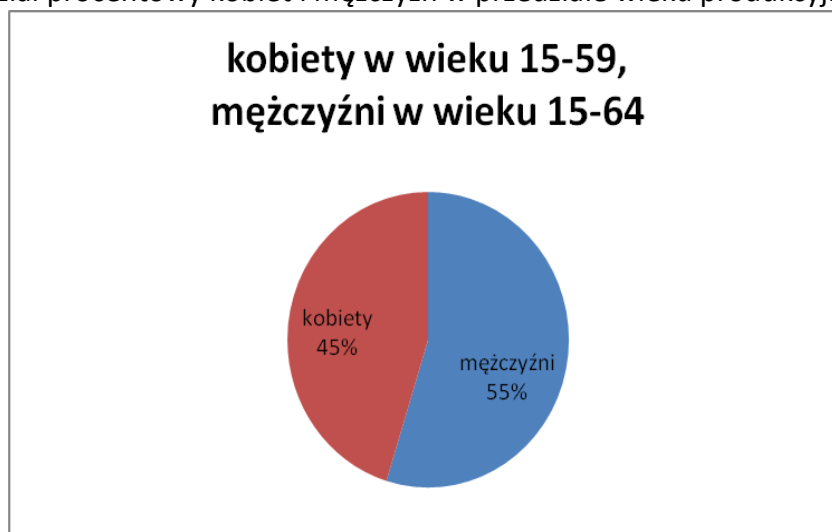
Wykres 4. Procentowy udział grup produkcyjnych w roku 2014.



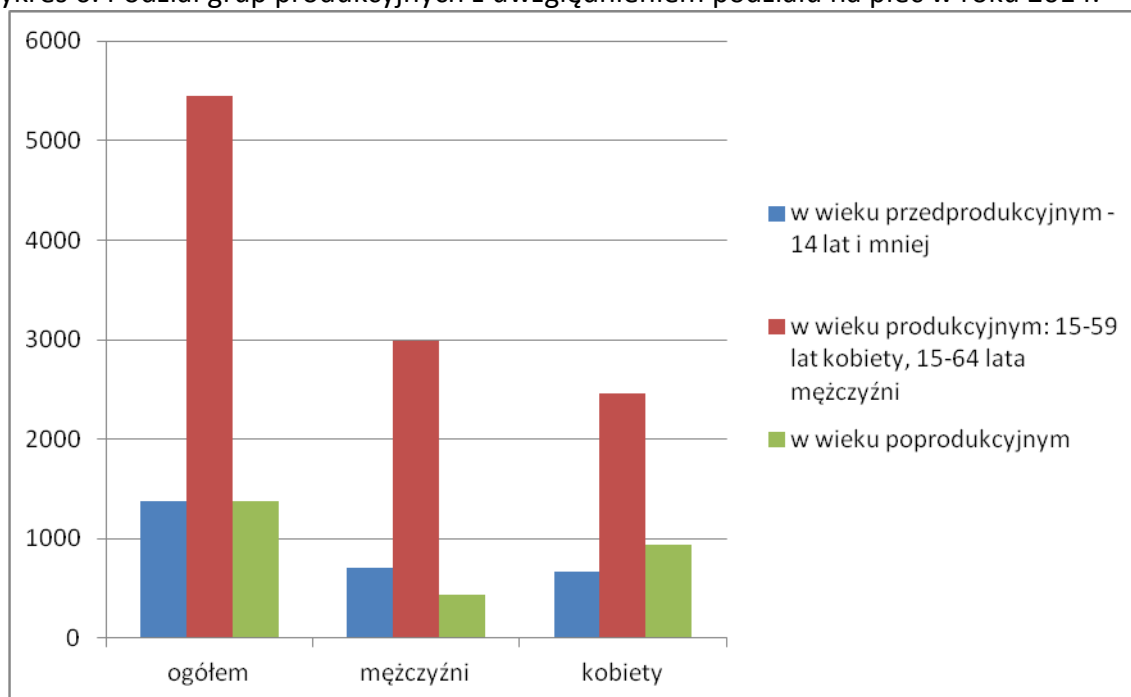
Wśród grupy w przedziale wieku produkcyjnego większość stanowią mężczyźni. Powodem tej różnicy jest wyższy wiek emerytalny i większe możliwości podjęcia pracy przez mężczyzn.

<sup>16</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=147138&p\\_token=0.6445659487783105#](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=147138&p_token=0.6445659487783105#)

Wykres 5. Udział procentowy kobiet i mężczyzn w przedziale wieku produkcyjnego.



Wykres 6. Podział grup produkcyjnych z uwzględnieniem podziału na płeć w roku 2014.

Tabela 4. Ludność<sup>17</sup> według funkcjonalnych grup wieku i płci w roku 2014

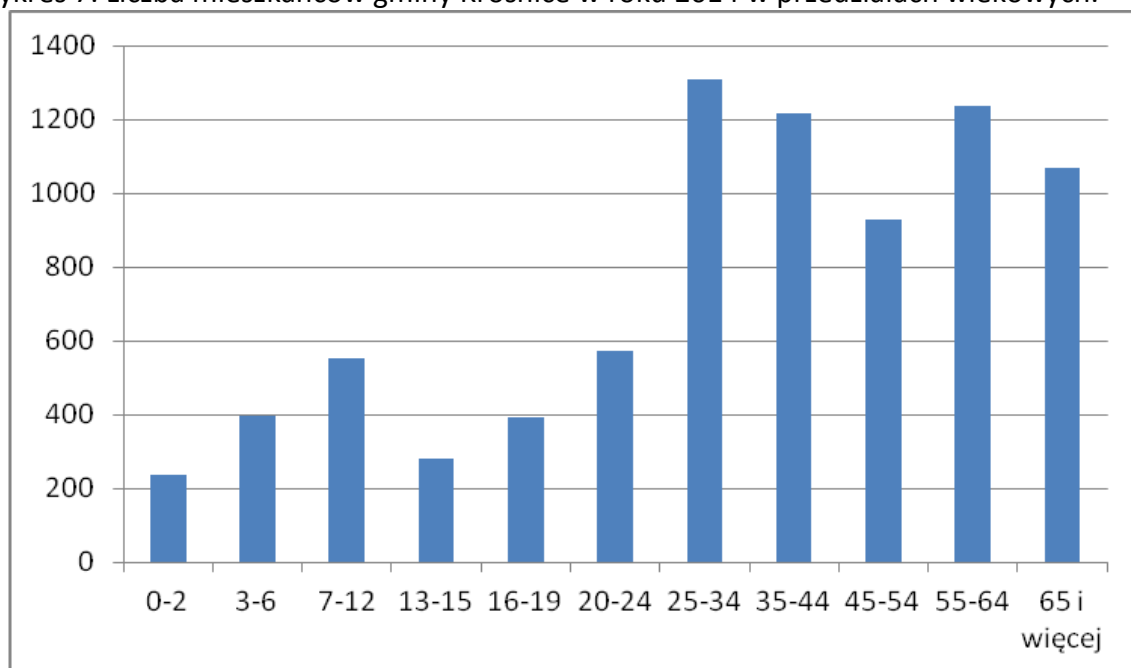
	ogółem	mężczyźni	kobiety
0-2	239	115	124
3-6	395	209	186
7-12	553	298	255
13-15	281	130	151

<sup>17</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=147138&p\\_token=0.3230266098258755#](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=147138&p_token=0.3230266098258755#)

16-19	394	205	189
20-24	574	279	295
25-34	1310	709	601
35-44	1215	649	566
45-54	929	471	458
55-64	1236	628	608
65 i więcej	1068	439	629

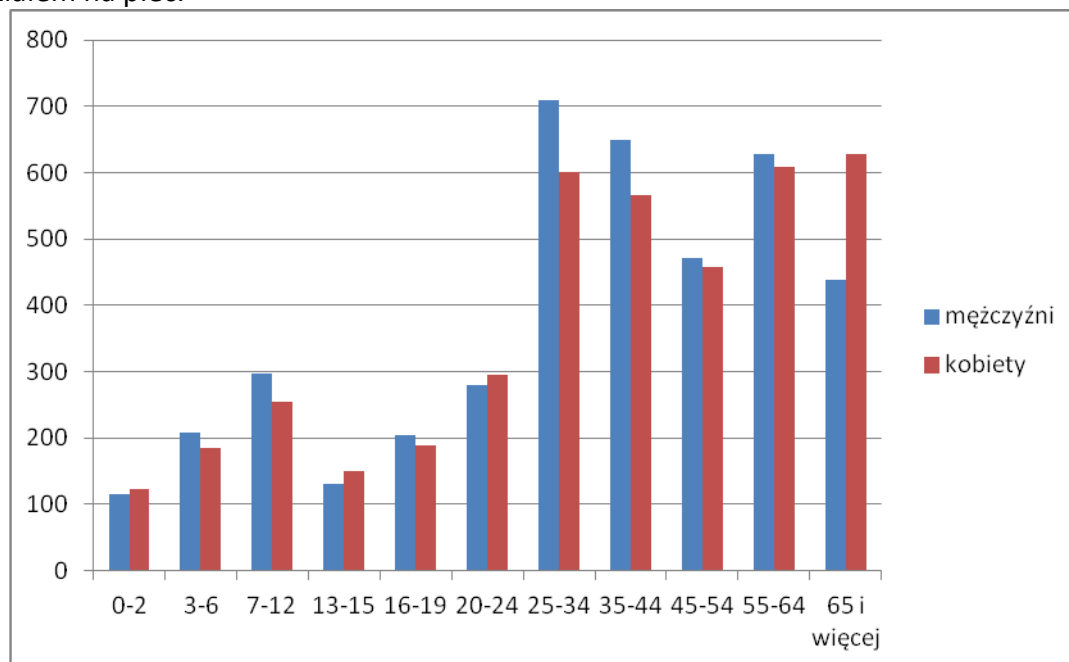
Poniższy wykres przedstawia ogólny podział grup funkcyjnych zależnych od wieku w gminie Krośnice. W roku 2014 przeważała grupa wiekowa 25 do 44 lat oraz 55 do 64 lat.

Wykres 7. Liczba mieszkańców gminy Krośnice w roku 2014 w przedziałach wiekowych.



Poniższy wykres przedstawia ogólny podział grup funkcyjnych zależnych od wieku z podziałem na płeć w gminie Krośnice. Przewaga w liczebności u mężczyzn widoczna jest w przedziale wiekowym 25 do 44 lat. Zmiana następuje wśród mieszkańców w wieku powyżej 65 lat, gdzie widoczne jest znaczne zróżnicowanie wynikające z większej liczebności kobiet.

Wykres 8. Liczba mieszkańców gminy Krośnice w roku 2014 w przedziałach wiekowych i z podziałem na płeć.



#### Prognoza ludności gminy Krośnice w przedziale lat 2013 do 2035.

Analizując tabelę charakterystyki struktury ludności na przestrzeni lat 2013 do 2035, widać przewagę liczebności zarówno kobiet, jak i mężczyzn w wieku 25-35 lat w roku 2013, zamieszkujących gminę. Stosunkowo liczba urodzeń dzieci, co do liczby par w wieku rozrodczym, wskazuje niski przyrost naturalny. Na rodzinę w wieku rozrodczym przypada poniżej jednego dziecka.

Tabela 5. Prognoza ludności gminy Krośnice do roku 2035.

rok	ogółem					mężczyźni					kobiety				
	2013	2020	2025	2030	2035	2013	2020	2025	2030	2035	2013	2020	2025	2030	2035
0-4	452	402	364	332	319	229	206	187	171	164	223	196	177	161	155
5-9	487	417	403	364	334	266	205	207	187	172	221	212	196	177	162
10-14	456	531	423	406	368	223	285	207	210	190	233	246	216	196	178
15-19	513	448	531	426	408	266	238	285	209	211	247	210	246	217	197
20-24	584	459	444	528	423	301	237	235	285	209	283	222	209	243	214
25-29	640	570	444	431	515	331	284	233	231	280	309	286	211	200	235
30-34	688	578	551	429	419	356	314	276	226	227	332	264	275	203	192
35-39	654	674	576	551	430	348	346	312	275	226	306	328	264	276	204
40-44	534	671	677	577	553	289	351	346	311	275	245	320	331	266	278
45-49	418	580	668	670	574	215	309	348	339	308	203	271	320	331	266
50-54	570	460	572	657	658	293	239	302	338	331	277	221	270	319	327
55-59	636	496	447	556	635	328	249	229	288	321	308	247	218	268	314

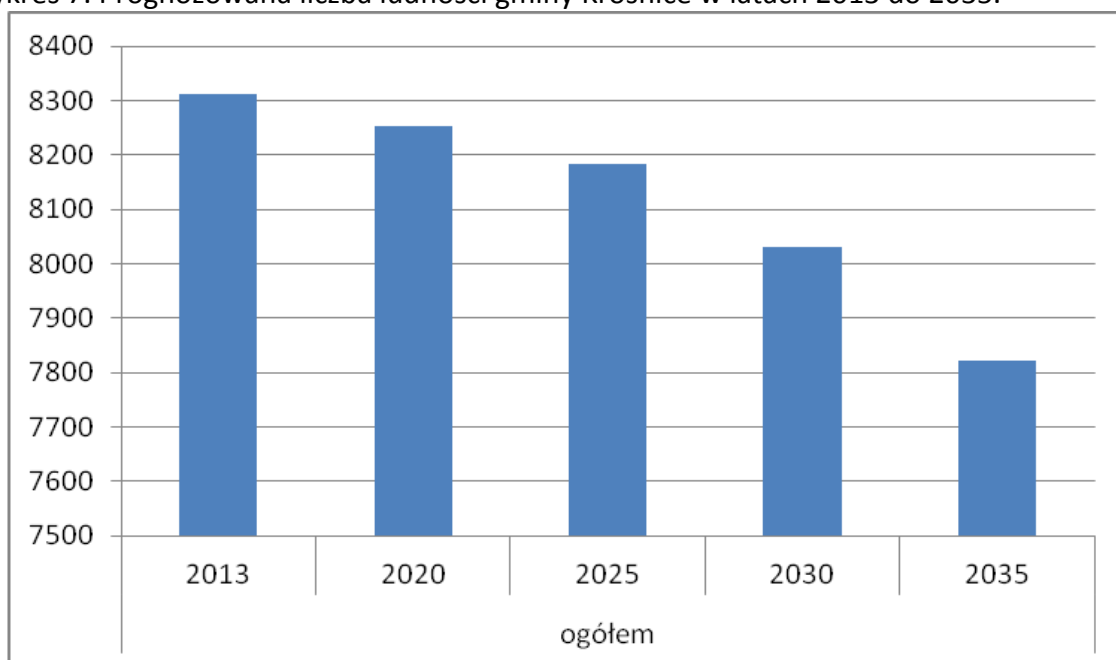
60-64	566	572	471	427	528	291	285	231	213	267	275	287	240	214	261
65-69	347	536	527	435	394	173	263	253	206	190	174	273	274	229	204
70-74	316	373	476	468	386	86	177	222	213	173	230	196	254	255	213
75-79	186	213	310	394	389	60	87	137	170	163	126	126	173	224	226
80-84	153	137	162	231	293	53	42	60	92	115	100	95	102	139	178
85 i więcej	111	137	137	150	196	23	35	35	44	64	88	102	102	106	132

Ogólna prognoza dla wszystkich grup wiekowych na przestrzeni lat 2013 do 2035 wykazuje ewidentny spadek ilości populacji, zamieszkującej gminę Krośnice. Spadek ilości ludności do 2035 w stosunku do roku 2013 wynosi 5,88%.

Tabela 6. Ogólna liczba ludności według prognozy na lata 2013 do 2035.

rok	2013	2020	2025	2030	2035
ludność	8311	8254	8183	8032	7822

Wykres 7. Prognozowana liczba ludności gminy Krośnice w latach 2013 do 2035.

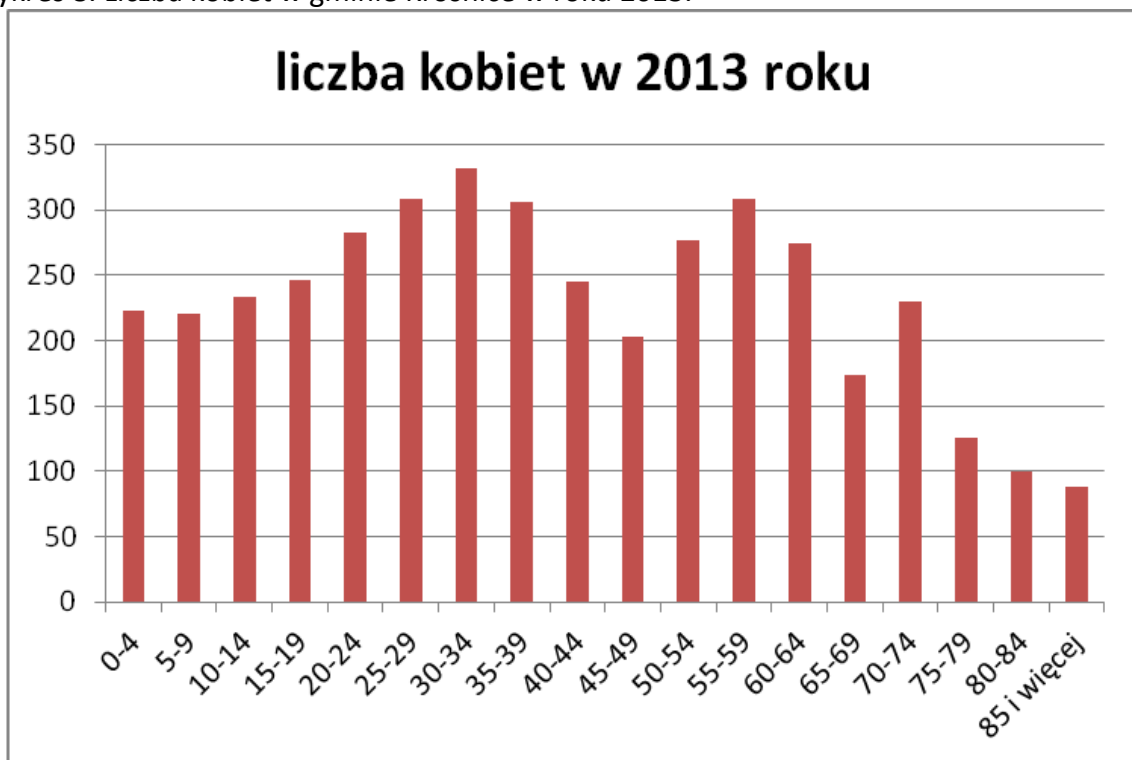


**Prognoza ludności gminy Krośnice w poszczególnych przedziałach wiekowych, na przestrzeni lat 2013 do 2035.**

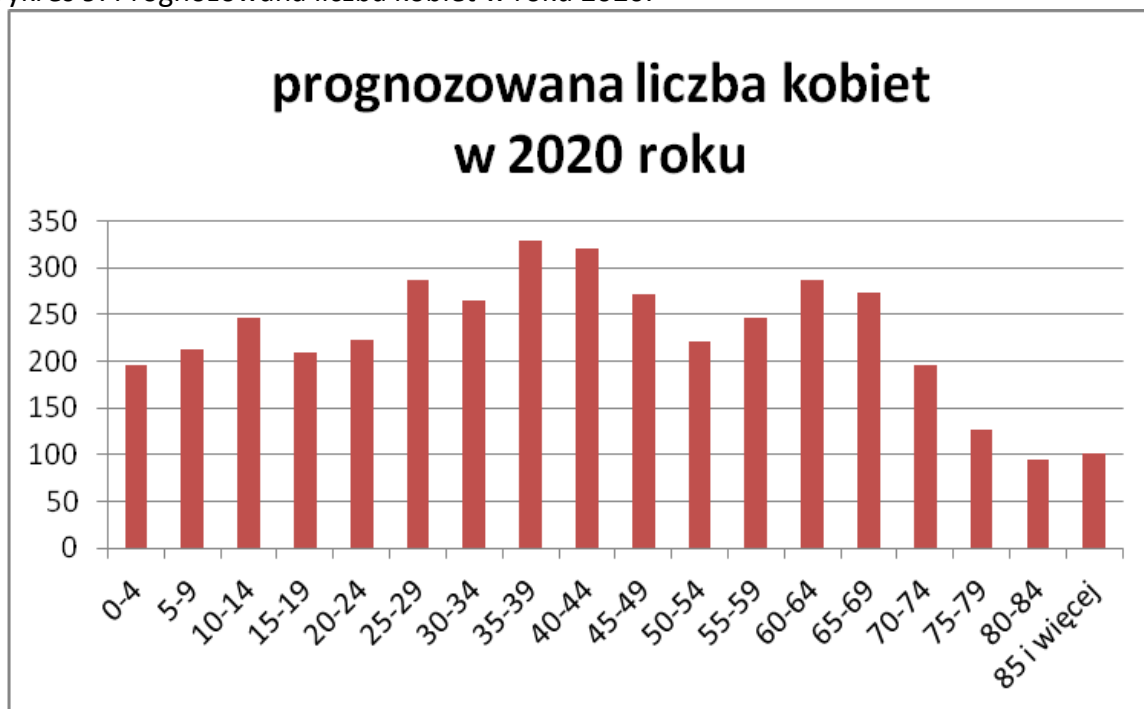
### 1. Kobiety:

Na przestrzeni lat 2013 do 2035, widać początkowo dwie grupy główne wśród kobiet: w wieku 30-34 oraz 55-59, są to dominujące grupy w roku 2013. Zauważyć można, jak te grupy starzejąc się przesuwają dominację wiekową. Pozostałe grupy nie przeważają liczebnością. Zmiany w społeczeństwie nie są uwarunkowane tutaj migracją, lecz starzeniem się mieszkańców. Społeczeństwo zamieszkujące gminę Krośnice jest stałe, od pokoleń zamieszkujące tę okolicę. Widać w prognozach zmniejszenie populacji kobiet do roku 2035 o 244. Powodem jest oczywiście liczba zgonów, lecz również migracja w stronę większej aglomeracji, w której kobiety mają większe perspektywy pracy.

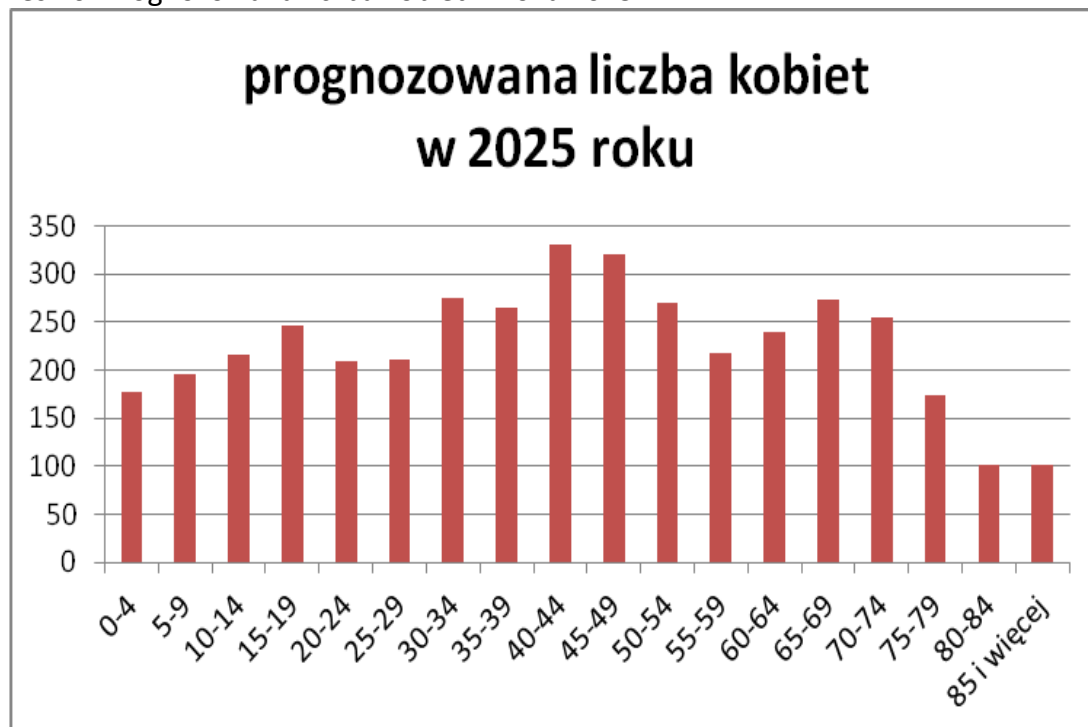
Wykres 8. Liczba kobiet w gminie Krośnice w roku 2013.



Wykres 9. Prognozowana liczba kobiet w roku 2020.

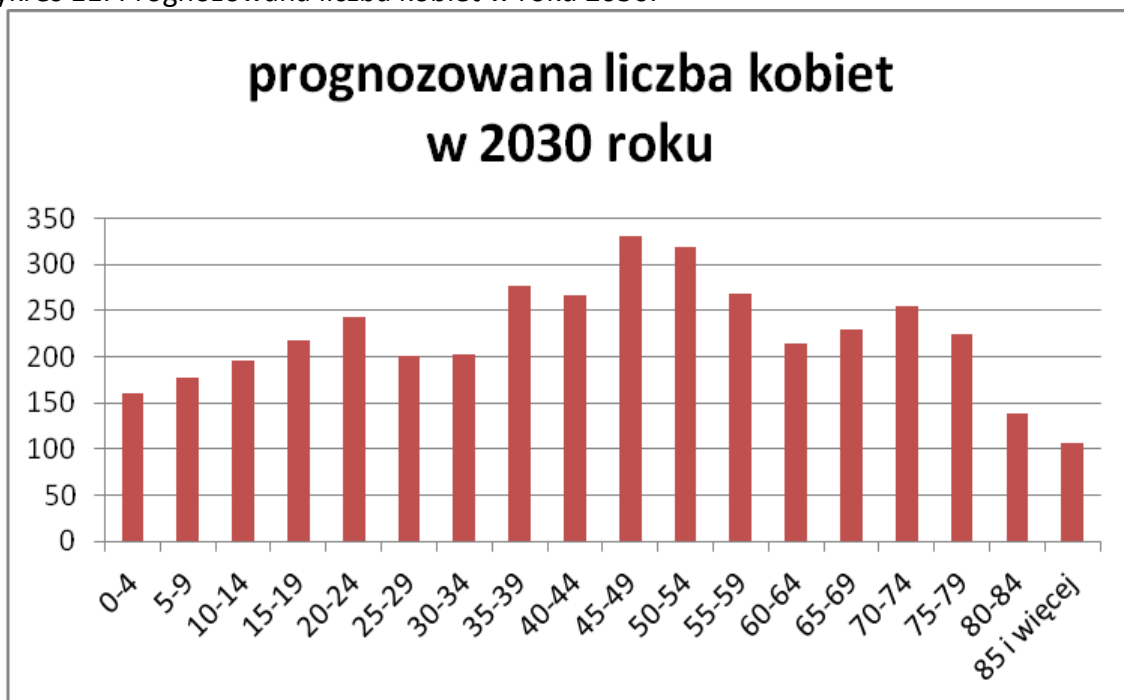


Wykres 10. Prognozowana liczba kobiet w roku 2025.

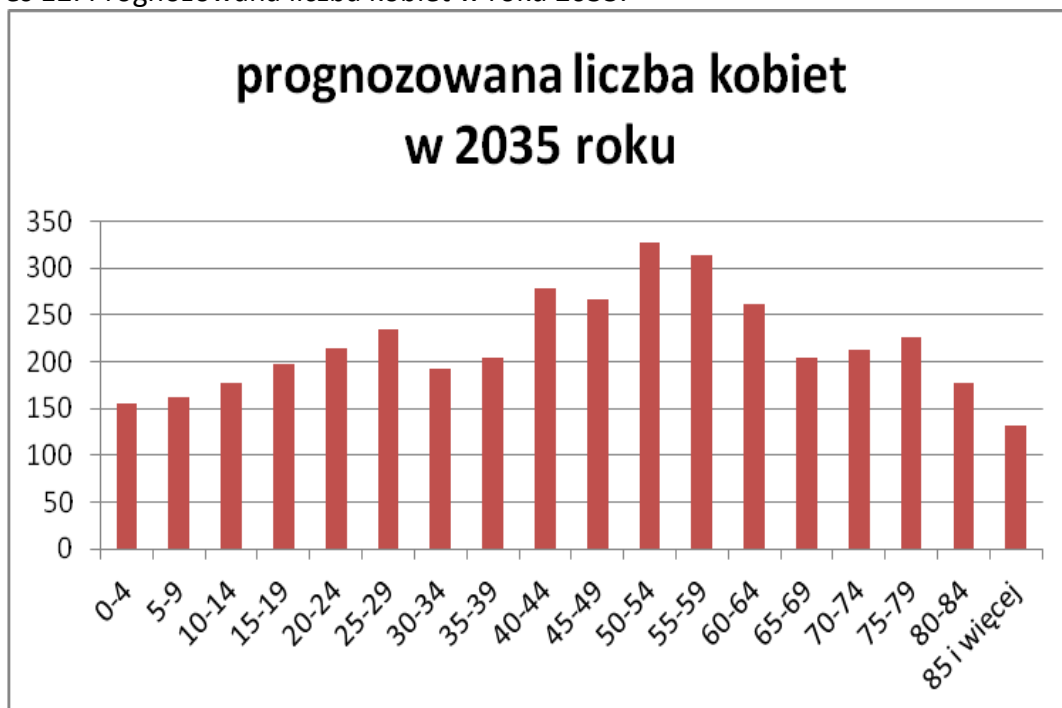




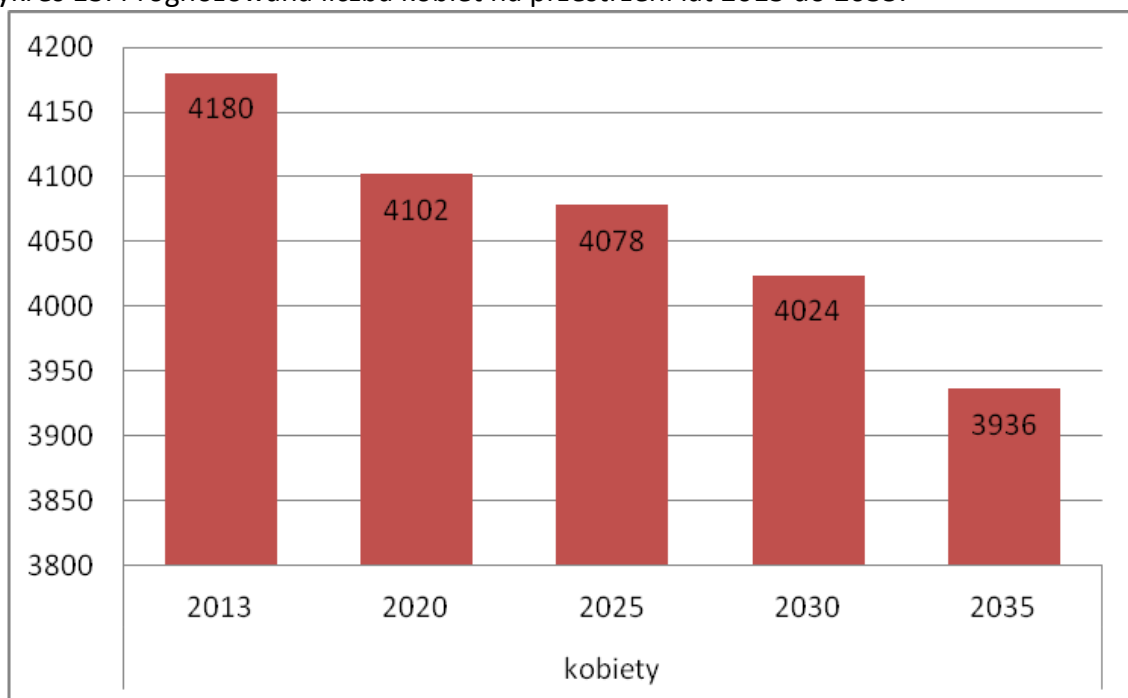
Wykres 11. Prognozowana liczba kobiet w roku 2030.



Wykres 12. Prognozowana liczba kobiet w roku 2035.

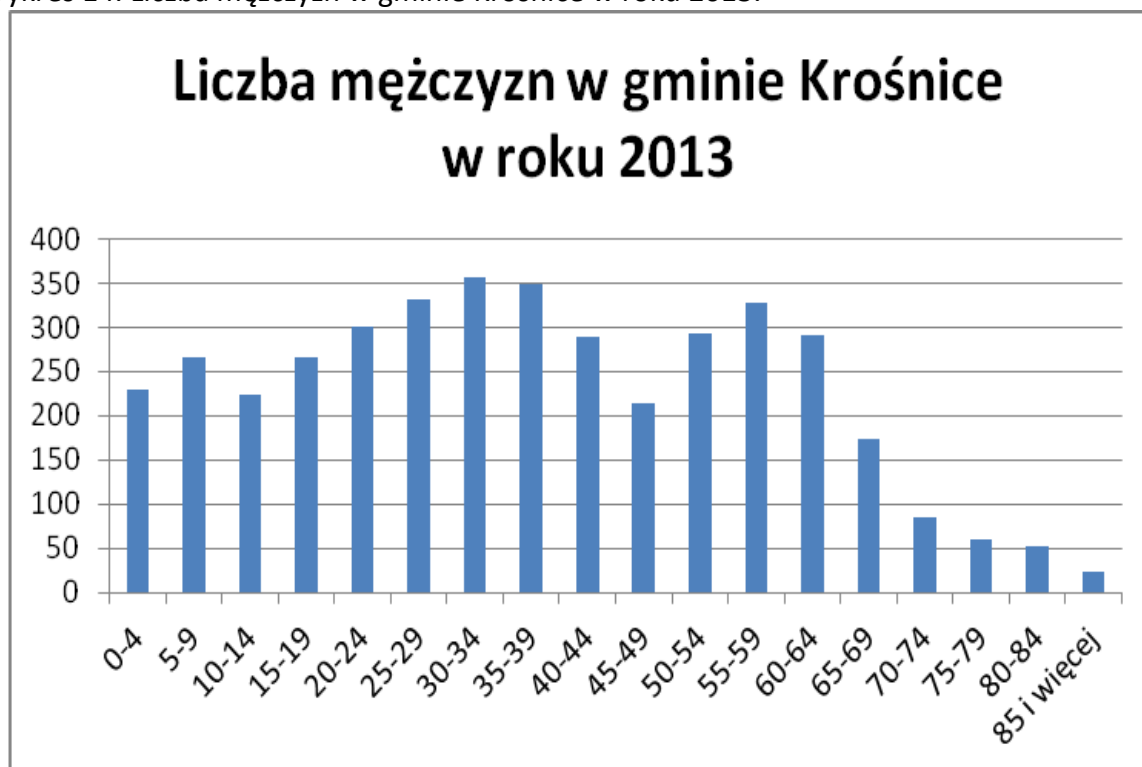


Wykres 13. Prognozowana liczba kobiet na przestrzeni lat 2013 do 2035.

**Mężczyźni:**

Po przeprowadzeniu analizy liczebności mężczyzn w roku 2013 widać dwie najliczniejsze grupy w przedziale wiekowym 30 – 39 lat oraz 55 – 59 lat. Sytuacja jest adekwatna do wcześniej opisanej prognozy liczebności kobiet na przestrzeni lat 2013 do 2035. Dwie dominujące grupy wśród mężczyzn starzejąc się, zmieniają przedział wiekowy najliczniejszej grupy. Na przestrzeni lat, pomimo wzrostu liczebności populacji mężczyzn w gminie, przewidzianej na rok 2020, w roku 2035 zmniejsza się ich liczba o 245 w stosunku do roku 2013. Uwarunkowane jest to liczbą zgonów jak i średnią długością życia mężczyzn, która jest mniejsza niż u kobiet. Dodatkowym aspektem determinującym zmniejszenie populacji mężczyzn jest fakt wyjazdu poza granice gminy w celu poszukiwania pracy.

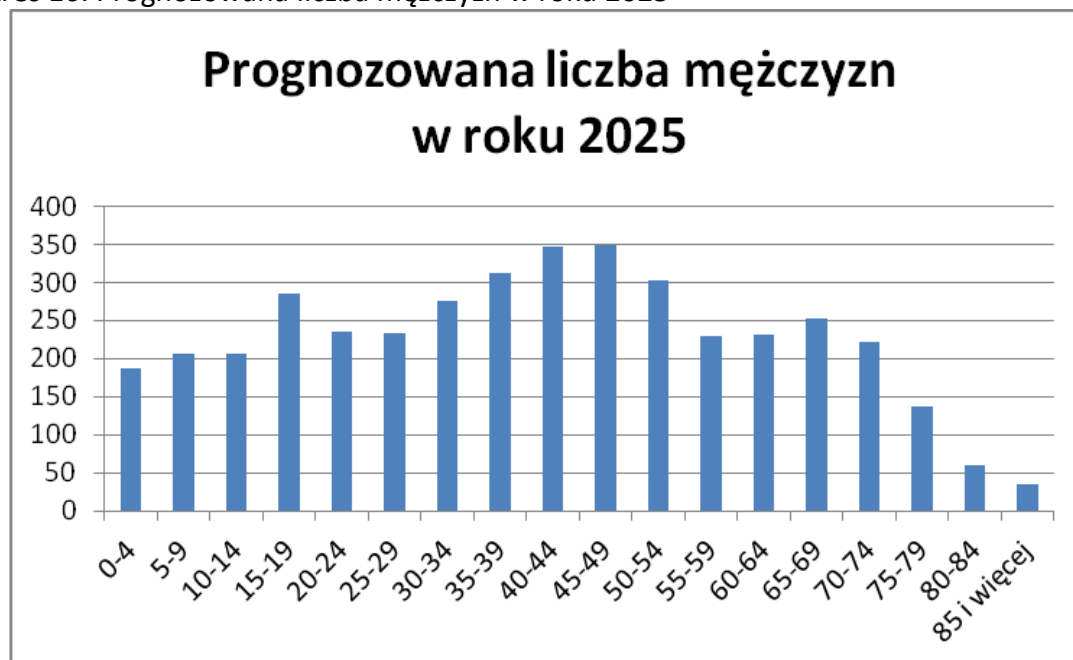
Wykres 14. Liczba mężczyzn w gminie Krośnice w roku 2013.



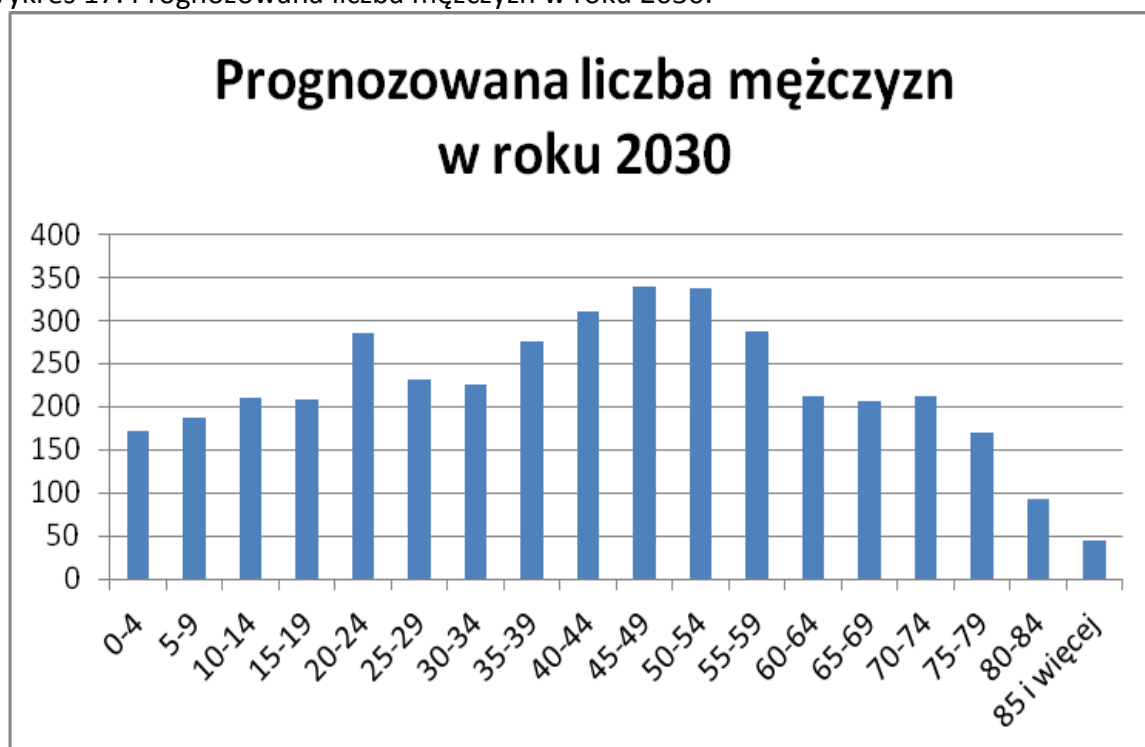
Wykres 15. Prognozowana liczba mężczyzn w roku 2020.



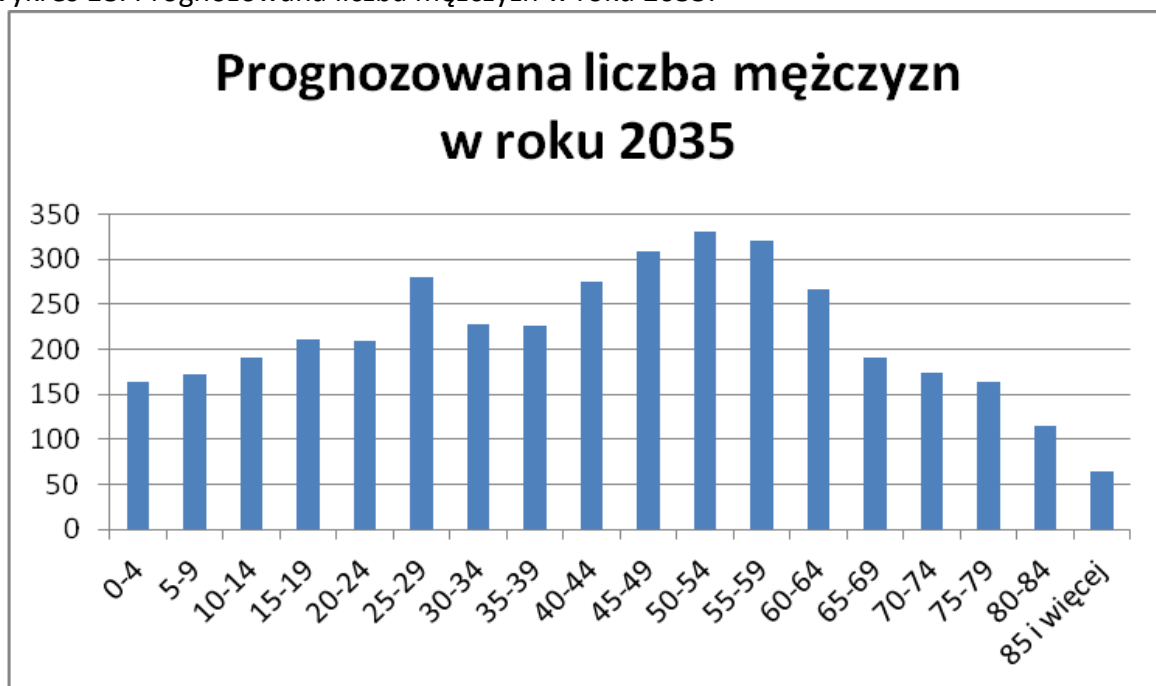
Wykres 16. Prognozowana liczba mężczyzn w roku 2025



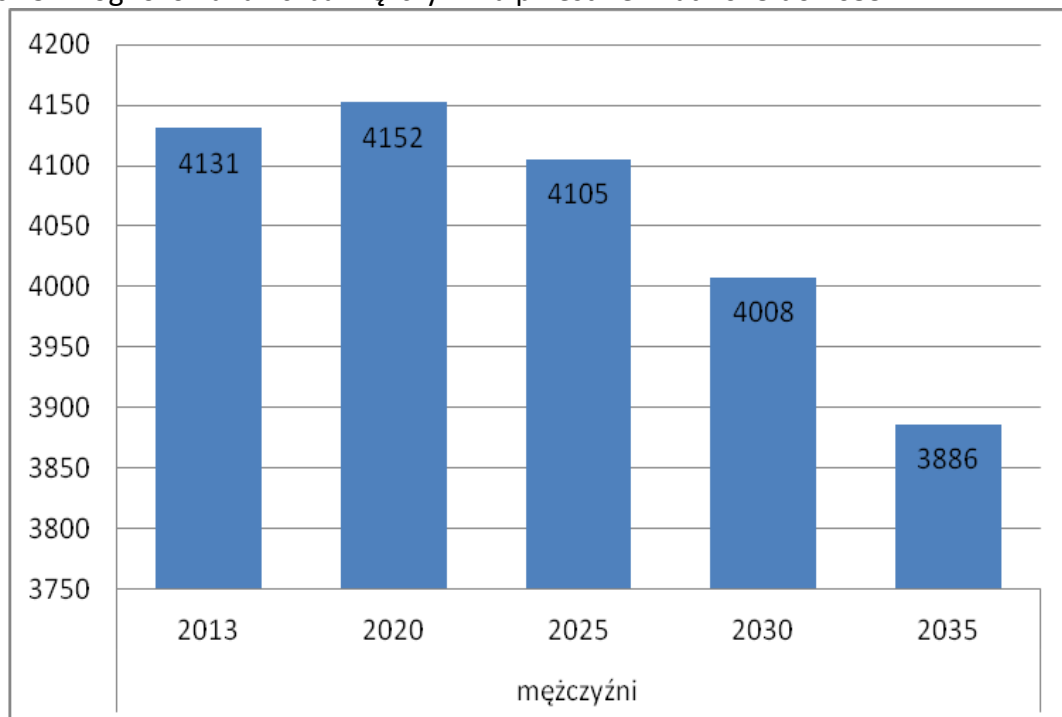
Wykres 17. Prognozowana liczba mężczyzn w roku 2030.



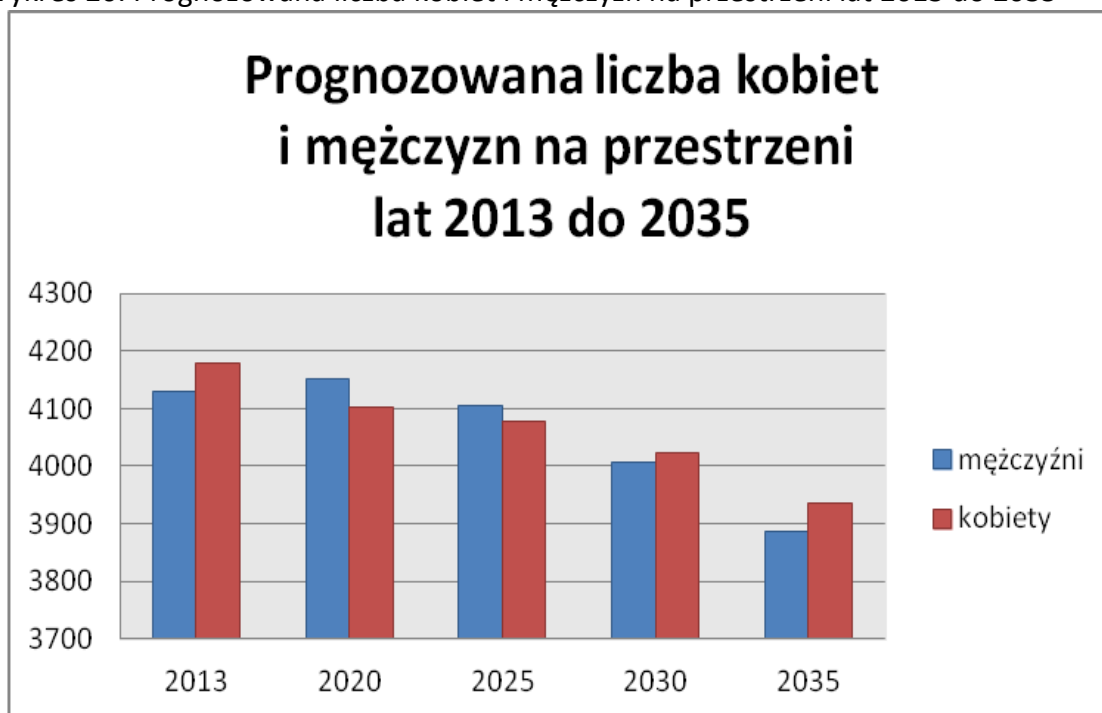
Wykres 18. Prognozowana liczba mężczyzn w roku 2035.



Wykres 19. Prognozowana liczba mężczyzn na przestrzeni lat 2013 do 2035.



Wykres 20. Prognozowana liczba kobiet i mężczyzn na przestrzeni lat 2013 do 2035



#### 2.4.3. Obiekty użyteczności publicznej

Poprzez obiekty użyteczności publicznej rozumie się obiekty przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty i szkolnictwa wyższego, nauki, opieki zdrowotnej (przychodnie, szpitale), domy opieki społecznej i socjalnej, obsługi bankowej, pocztowej, telekomunikacyjnej, handlu, usług, sportu, turystyki, obsługi klienta oraz pozostałe budynki biurowe i socjalne.

Na podstawie danych przedstawionych na stronie gminy Krośnice sporządzono zestawienie obiektów użyteczności publicznej.

1. Zespół Szkół – Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Bukowicach



Rys. 7. Zespół Szkół – Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Bukowicach

(<http://dolny-slask.org.pl/675442,foto.html>)

2. Zespół Szkół i Przedszkola w Krośnicach (3 budynki: blok dydaktyczny, blok żywieniowy i przedszkole)
3. Zespół Szkół - Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Kuźnicy Czeszyckiej



Rys. 8. Zespół Szkół - Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Kuźnicy Czeszyckiej  
(<http://www.zszkuznica.pl/>)

4. Zakład Usług Komunalnych z/s w Wierzchowicach (budynek biura i warsztatów, budynek garaży)
5. Centrum Edukacyjno-Turystyczno-Sportowe w Krośnicach (budynek Centrum Kultury, budynek wypożyczalni rowerów)



Rys. 9. Centrum Edukacyjno-Turystyczno-Sportowe w Krośnicach  
([http://www.krosnice.pl/asp/pl\\_start.asp?typ=13&sub=185&subsub=84&menu=211&artykul=341&akcja=artykul](http://www.krosnice.pl/asp/pl_start.asp?typ=13&sub=185&subsub=84&menu=211&artykul=341&akcja=artykul))

6. Dom Kultury w Bukowicach
7. Budynki po byłej szkole w Wierzchowicach przeznaczone na świetlicę wiejską w Wierzchowicach
8. Budynek basenu wraz łącznikiem (podlega pod Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji)
9. Hala Sportowa (podlega pod Zespół Szkół i Przedszkola w Krośnicach)
10. Budynek Urzędu Gminy w Krośnicach
11. Szkolne Schronisko Młodzieżowe w Krośnicach
12. Budynki Krośnickiej Kolei Wąskotorowej: Budynek Stacji Głównej, Budynek lokomotywni
13. Budynki szatni przy boisku piłkarskim
14. Świetlice wiejskie: budynki w: Świebodowie, Czeszycach, Dąbrowie, Kotlarce, Luboradowie, Łazach Małych, Pierstnica, Stara Huta, Suliradzice, Żeleźniki, Wąbnice
15. Remizy Strażackie: budynki w Wierzchowicach, Bukowicach, Łazach wielkich, Grabownicy, Brzostowo, Kuźnica Czeszycka
16. Budynki oczyszczalni ścieków w Krośnicach i Budkowicach, przepompownie, SUW-y



Na terenie Gminy znajdują się również budynki użyteczności publicznej, których właścicielem nie jest gmina są to: budynki kościołów, niepublicznych ośrodków zdrowia, budynek poczty w Krośnicach, budynki banków itp.



Rys. 10. Szkolne Schronisko Młodzieżowe w Krośnicach

(<https://www.facebook.com/601721589956359/photos/a.601727736622411.1073741825.601721589956359/605115169617001/?type=3&theater>)

#### **2.4.4. Mieszkalnictwo**

Budynki mieszkalne w gminie Krośnice przeważnie pochodzą z okres przedwojennego z czego około połowa została wybudowana w drugiej połowie XIX wieku i na początku XX wieku. Budynki te są o charakterze mieszkalnym lub mieszkalno gospodarczym w zabudowie zagrodowej i zostały objęte ochroną konserwatorską z tytułu walorów kulturalnych. Stan tych budynków wymaga kompleksowego przeprowadzenia prac rewaloryzacyjnych, celem których jest utrzymanie istniejących zasobów mieszkaniowych.

Na terenie gminy znajdują się również budynki powojenne. Głównie jest to zabudowa wielorodzinna, pochodząca z lat 60-tych i 70-tych, powstała dla ówczesnych pracowników PGR. Istnieją także domy mieszkalne w zabudowie zagrodowej oraz mieszkalno – rzemieślniczej, jest to kilka obiektów będących w większych wsiach.

Biorąc pod uwagę prognozy ludności do 2035 roku, raczej nie przewiduje się powiększenia zasobów mieszkaniowych. Ewentualne nowe budynki mieszkalne mogą

powstać w większych wsiach gminy, w których infrastruktura społeczna i techniczna jest na wyższym poziomie.

Tabela 7. Ilość budynków<sup>18</sup> mieszkalnych w latach 2006 - 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
budynki mieszkalne	1512	1543	1555	1568	1576	1602	1624

W latach 2008 do 2014 widać wzrost ilości budynków mieszkalnych co świadczy o rozwoju infrastruktury na terenie gminy i przyczynia się do rozwoju gospodarczego.

Wykres 21. Ilość budynków mieszkalnych w latach 2006 – 2014.

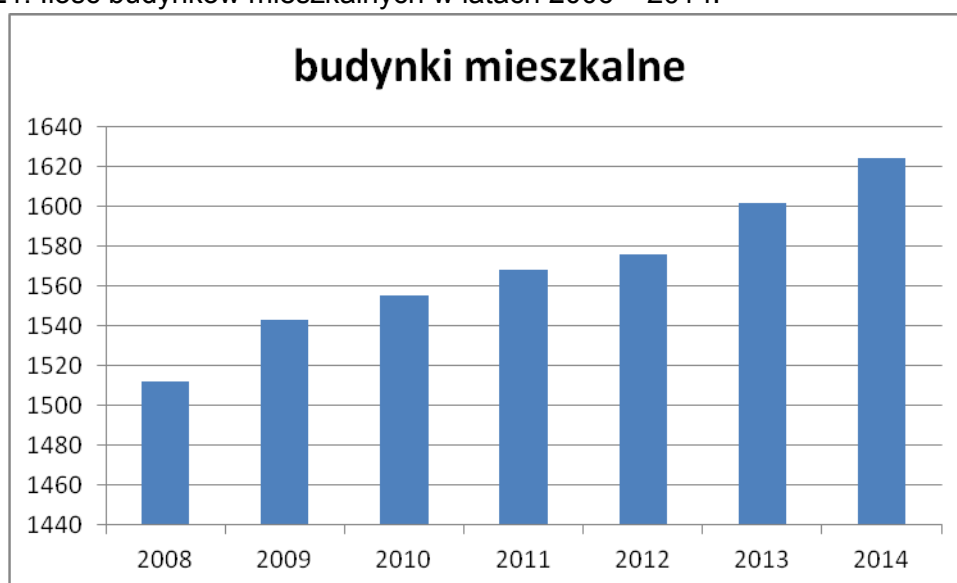


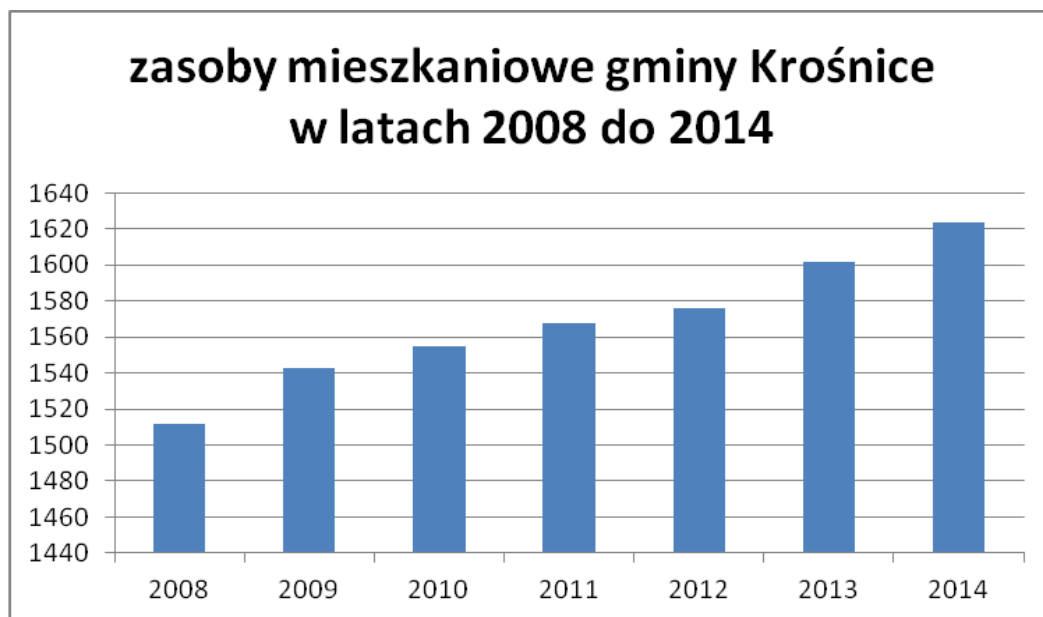
Tabela 8. Zasoby<sup>19</sup> mieszkaniowe w gminie Krośnice w latach 2008 do 2014.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
zasoby mieszkaniowe	1512	1543	1555	1568	1576	1602	1624

<sup>18</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=151907&p\\_token=0.9124743443140747#](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=151907&p_token=0.9124743443140747#)

<sup>19</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=151907&p\\_token=0.42280963603538746#](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=151907&p_token=0.42280963603538746#)

Wykres 22. Zasoby mieszkaniowe w gminie Krośnice w latach 2008 do 2014.



Wraz ze zwiększającą się na przestrzeni lat 2008 do 2013 liczbą mieszkań, średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wzrosła.

Tabela 9. Wskaźniki<sup>20</sup> dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 – 2013.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania</b>	80,7	81,4	85,7	85,9	86,1	86,7
<b>przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę</b>	21,4	21,7	23,3	23,4	23,6	24,1
<b>mieszkania na 1000 mieszkańców</b>	264,5	266,8	271,4	272,2	273,9	277,7

<sup>20</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=151907&p\\_token=0.1564490698245281#](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=151907&p_token=0.1564490698245281#)

Wykres 23. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania, w m<sup>2</sup>.

#### 2.4.5.Transport.

Rodzaje<sup>21</sup> dróg na terenie gminy Krośnice:

- drogi krajowe

Na terenie gminy na odcinku ok 2,5 km przebiega droga krajowa numer 15 relacji Trzebnica – Milicz – Krotoszyn – Jarocin. Droga ta znajduje się w części zachodniej gminy, przy jej granicy.

- drogi wojewódzkie

Przez obszar gminy przeprowadzona została droga wojewódzka numer 448 od północnego – zachodu na południowy – wschód. Droga ta biegnie na terenie gminy pomiędzy Brzostowem, Policami, Krośnicami, Wierzchowicami i Czarnogodzicami, w północnej części gminy łącząc się z drogą krajową numer 15, w miejscowości Milicz.

- drogi powiatowe

Na terenie gminy Krośnice przebiega 18 dróg powiatowych.

<sup>21</sup> <http://krosnice.pl/mpzp/Studium/Studium%20tekst.pdf>

Tabela 15. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Krośnice i ich tras.

numer drogi	trasa
1446 D	Czeszyce - Kuźnica Czeszycka - Siliradzice - granica woj.. Wielkopolskiego
1451 D	Krośnice - Bukowice - granica powiatu milickiego
1454 D	Bukowice (od drogi 1450 D) - granica powiatu (Kuźniczysko)
1450 D	droga krajowa numer 15 - Łazy Wielkie - Bukowice - Brzostowo - droga woj. numer 448
1453 D	Bukowice - granica powiatu oleśnickiego
1452 D	droga przez wieś Łazy Małe
1447 D	Luboradów - Kotlarka
1444 D	Wierzchowice - Dziewiętin -
1449 D	Grabownica - Suliradzice
1448 D	Żeleźniki - Grabownica
1435 D	Stara Huta - granica woj.. Wielkopolskiego (Janisławice)
1445 D	droga przez wieś Krośnice
1455 D	Bukowice - Malerzów - Bartków
1440 D	Czatkowice - Wierzchowice - Świebodów - Gruszcza
1436 D	Henrykowice - Borzynowo - Grabownica - granica powiatu
1441 D	Milicz - Wąbnice - Dąbrowa - Krośnice
1434 D	Wielgie Milickie - droga powiatowa numer 1436 D
1437 D	Wielgie Milickie - granica woj.. Wielkopolskiego

- drogi gminne

Sieć dróg gminnych jest znacznie rozbudowana w porównaniu do dróg powiatowych, czy wojewódzkich. Jednakże stan techniczny tych dróg nie spełnia wymogów, dotyczących standardów dróg gminnych, co uniemożliwia wręcz nadanie im statusu drogi gminnej.

Tabela poniżej przedstawia drogi gminne z nadanymi im numerami.

Tabela 16. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Krośnice i ich trasy.

numer drogi	trasa
101491 D	Wąbnice - Niesułowice
101492 D	Świebodów - Pogrzno
101493 D	Wąbnice - Duchowo
101494 D	Kotlarka - granica gminy (Henrykowice)
101495 D	Łazy Małe - Czeszów
101496 D	Czarnogoździce - Pierstnica
101497 D	Grabownica - Czeszyce
101498 D	Brzostowo - Grabownica
101499 D	Police - Brzostówko
101430 D	Bukowice - Luszyce

- trasa kolejowa

Na terenie gminy Krośnice znajduje się linia kolejowa numer 281, położona na trasie przejazdowej między Grabownem Wielkopolskim – Miliczem – Krotoszyńskiem a Jarocinem. Trasa ta jest jednotorowa, zelektryfikowana o znaczeniu lokalnym. Stacje kolejowe znajdują się w Bukowicach, Krośnicach oraz w Wierzchowicach.

- ścieżki rowerowe

Z uwagi na tereny leśne i zielone w gminie Krośnice, infrastruktura turystyczno – rekreacyjna jest na wysokim poziomie. Z tego tytułu występuję w gminie wiele kilometrów ścieżek i szlaków rowerowych.

Wyróżnia się tu trzy główne szlaki rowerowe;

- szlak MTB – szlak przeznaczony tylko dla rowerów MTB. Trasa stanowi pętlę o długości 23 kilometrów i biegnie przez Wierzchowice, Pierstnicę Małą, Dziewiętlin i wraca do Wierzchowic.
- Szlak czarny rowerowy – jest to trasa na długości 20 kilometrów na fragmencie krośnickim. Czarny szlak przekracza granice gminy.. Na terenie gminy przebiega poprzez Jutrosin, Cieszków, Trzebicko, Wąbnice, Krośnice, stawy Czarny Las, Kotlarka, Luboradów, Kuźnica Czeszycka, Stara Huta, Możdżanów i Ostrzeszów.
- Szlak czerwony pieszy, dostępny dla rowerzystów – jest to trasa o długości 8 kilometrów, prowadząca z Krośnic do kompleksu stawowego, zwanego Czarnymi Stawami.
- Szlak niebieski rowerowy – Wielka Pętla Wzgórz Krośnickich o długości około 50km i stanowi najdłuższy wyznaczony szlak MTB. Cała trasa jest dla wytrzymałych turystów, przebieg: Krośnice (Krośnicka Kolej Wąskotorowa) – wzgórze Gęślica (242m n.p.m.) – najwyższe wzniesienie Wzgórz Krośnickich – Dolina Brzeźnicy - droga krajowa nr 15 (parking) – Czeszów – Kubryk – Malerzów - Bukowice – Olszówka - Staw Soczewica – Łędzina – Brzostowo – Luboradów - Kotlarka – Staw Czarny Las – Krośnice (Krośnicka Kolej Wąskotorowa).

Ponadto w samej wsi Krośnice wybudowana została ścieżka rowerowa na długości 1300 metrów, zaś chodniki we wsi rozciągnięte są na długości 1600 metrów. Stan techniczny zarówno ścieżek rowerowych jak i chodników uznany jest za bardzo dobry.

Z tytułu słabo rozwiniętej infrastruktury drogowej, rozwój gminy nie jest na tak wysokim poziomie w stosunku do potencjału, jaki daje gmina. Jest to aspekt istotny dla

zmotoryzowanych turystów, czy też dla firm, które potencjalnie mogłyby rozbudować swoje sieci na terenie gminy. Jednocześnie jednak brak rozwoju dróg wiąże się z rozwojem turystyki, rekreacji i wypoczynku blisko natury, w zaciszu i przyjaznych warunkach naturalnych.

Fakt zmniejszonego ruchu pojazdów mechanicznych na drogach umożliwia również rozwój sieci ścieżek rowerowych, które sprawiają wielką atrakcję gminy dla miłośników aktywnego wypoczynku na łonie natury.

Tabela 17. Pojazdy<sup>22</sup> użytkowe zarejestrowane na terenie gminy w latach 2004 – 2014. Podział na rodzaje pojazdów.

	2004	2009	2013	2014
motorowery	224	510	707	751
motocykle	431	529	640	670
autobusy	8	14	19	20
ciągniki rolnicze	508	594	663	681
samochody ciężarowe	509	819	1039	1105
ciągniki samochodowe	35	94	121	128
samochody osobowe	3141	5566	7393	7874

Dla zmotoryzowanych mieszkańców gminy jak i dla turystów wybudowano parkingi, których stan techniczny uznaje się za bardzo dobry. Wsie z parkingami:

- Krośnice
- Bukowice
- Kuźnica Czeszycka
- Łazy Małe
- Pierstnica Mała
- Pierstnica

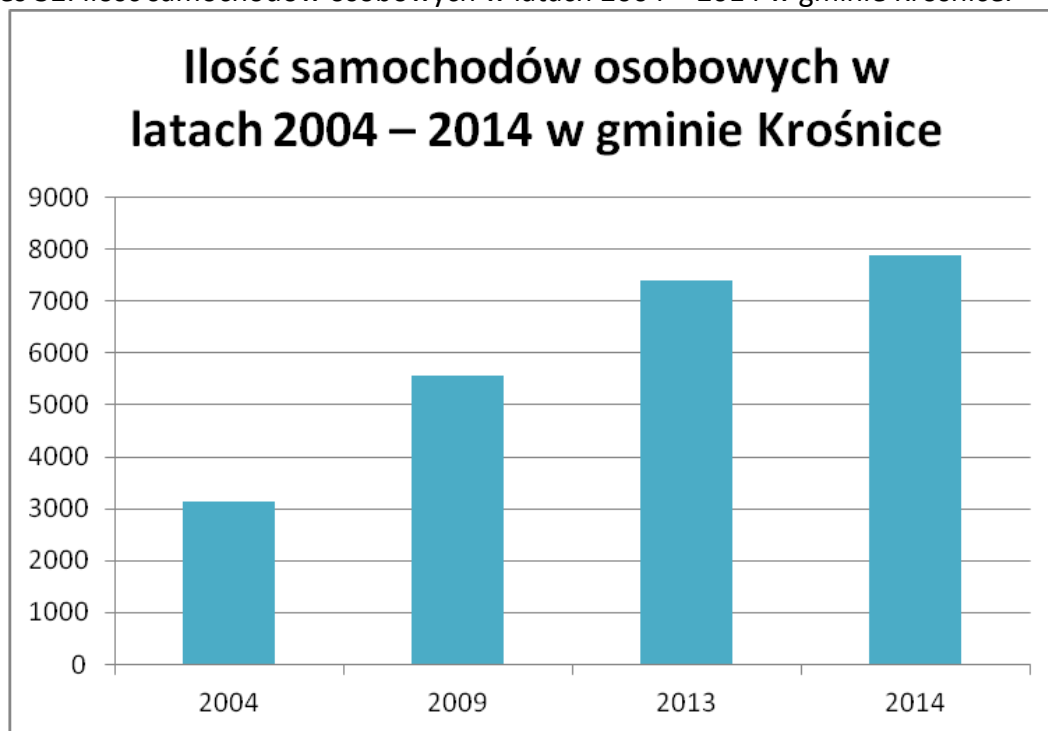
Jedynie dla Kuźnicy Czeszyckiej, stan techniczny parkingu uznany jest za dobry.

Tabela przedstawia ilość pojazdów na przestrzeni lat 2004 – 2014. Poniższe wykresy obrazują wzrost ilości danych pojazdów w badanym okresie. Analizując wykresy, widać jak rozwija się infrastruktura gmin Krośnice na przestrzeni lat. Najbardziej rozwinęła się flota samochodów osobowych. W roku 2004 mniej niż połowa mieszkańców gminy posiadała samochód osobowy. W roku 2014 już prawie każdy mieszkaniec posiadał samochód osobowy. Statystycznie jeden samochód przypadał na 0.96 mieszkańca.

<sup>22</sup> Pismo RFE.1.6.2015 z dnia 06.08.2015r. w sprawie opracowania :Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Krośnice.

Widać tu wzrost gospodarczy i chęci rozwojowe mieszkańców.

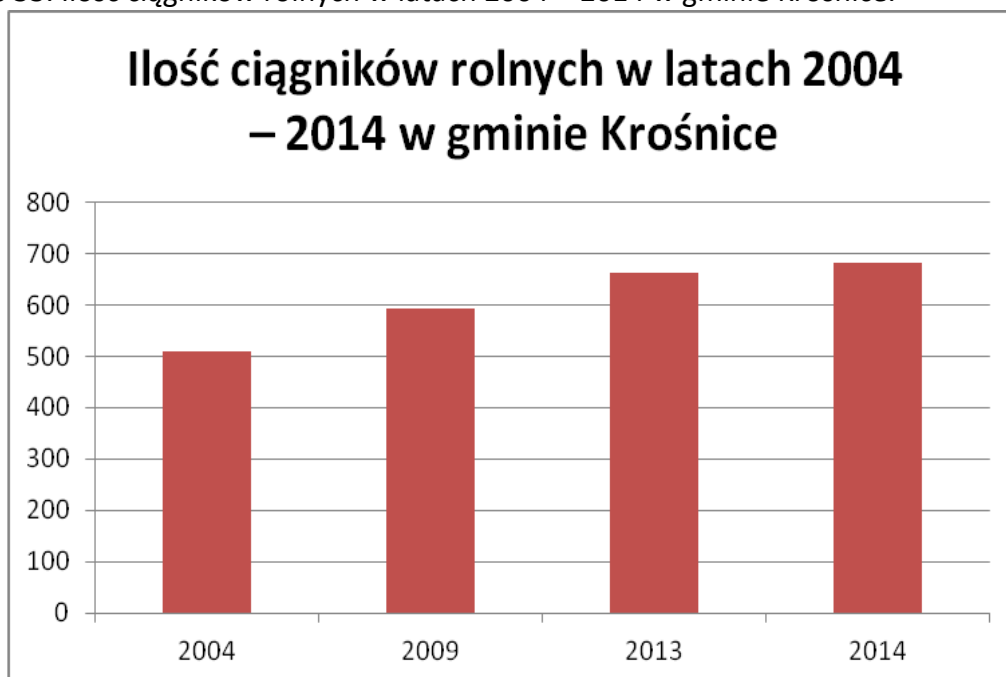
Wykres 32. Ilość samochodów osobowych w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.



Również rolnictwo w gminie zaczęło prężniej działać, co widać po ilości maszyn rolniczych.

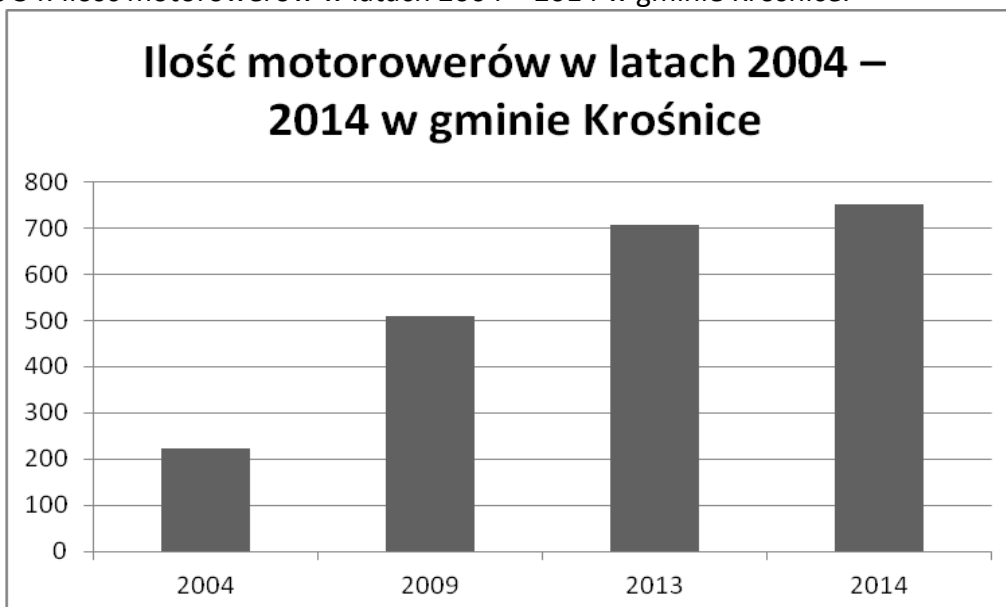


Wykres 33. Ilość ciągników rolnych w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.

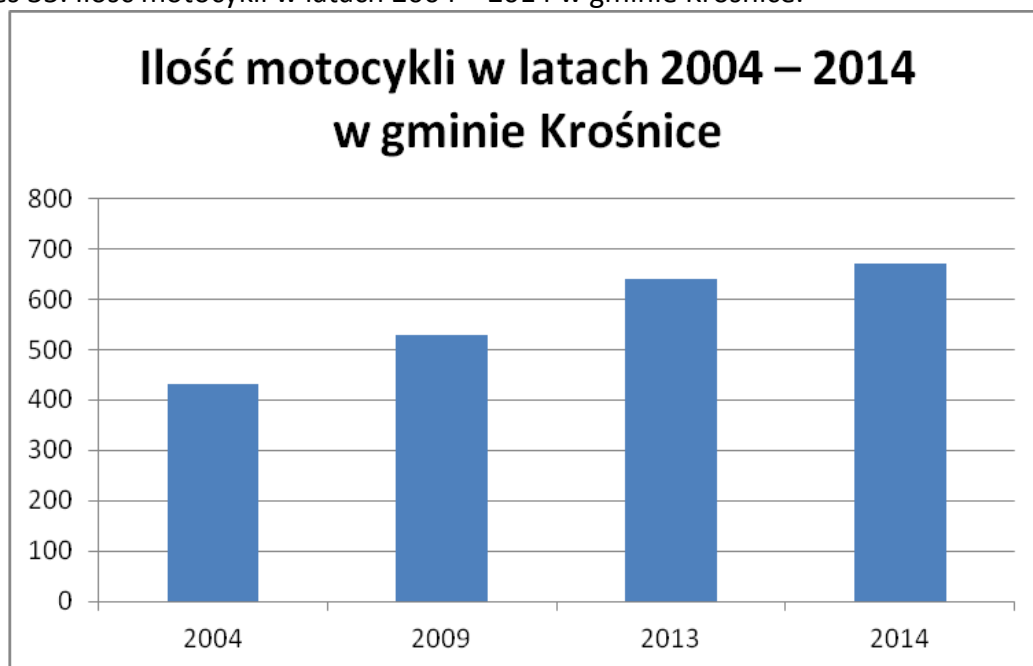


Reasumując kwestię pojazdów zarejestrowanych w gminie, zauważyć można ogólny rozwój i bogacenie się mieszkańców oraz chęć inwestycji na tym terenie. Poniższe wykresy obrazują jak na przestrzeni lat 2004 – 2014 powiększała się ilość pozostałych pojazdów.

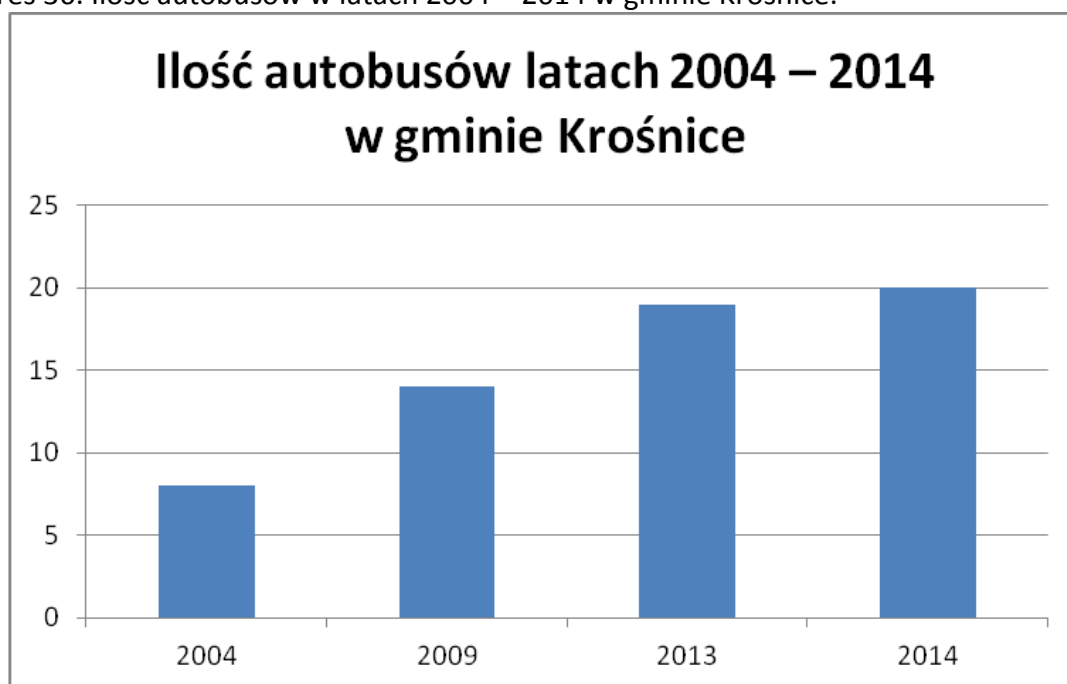
Wykres 34. Ilość motorowerów w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.



Wykres 35. Ilość motocykli w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.



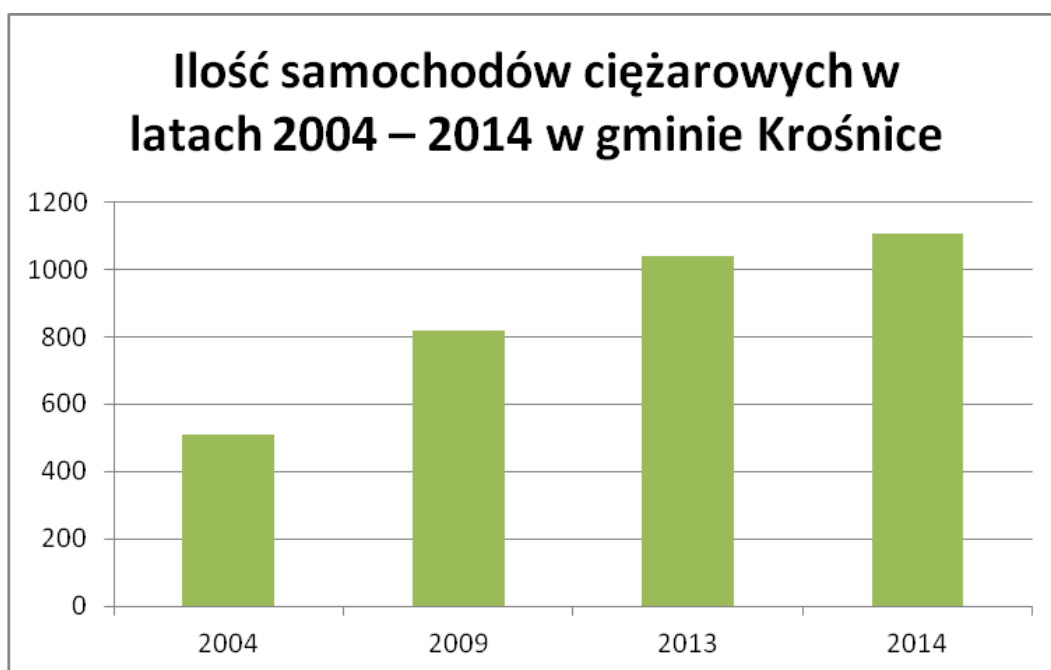
Wykres 36. Ilość autobusów w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.



Wykres 37. Ilość ciągników samochodowych w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.



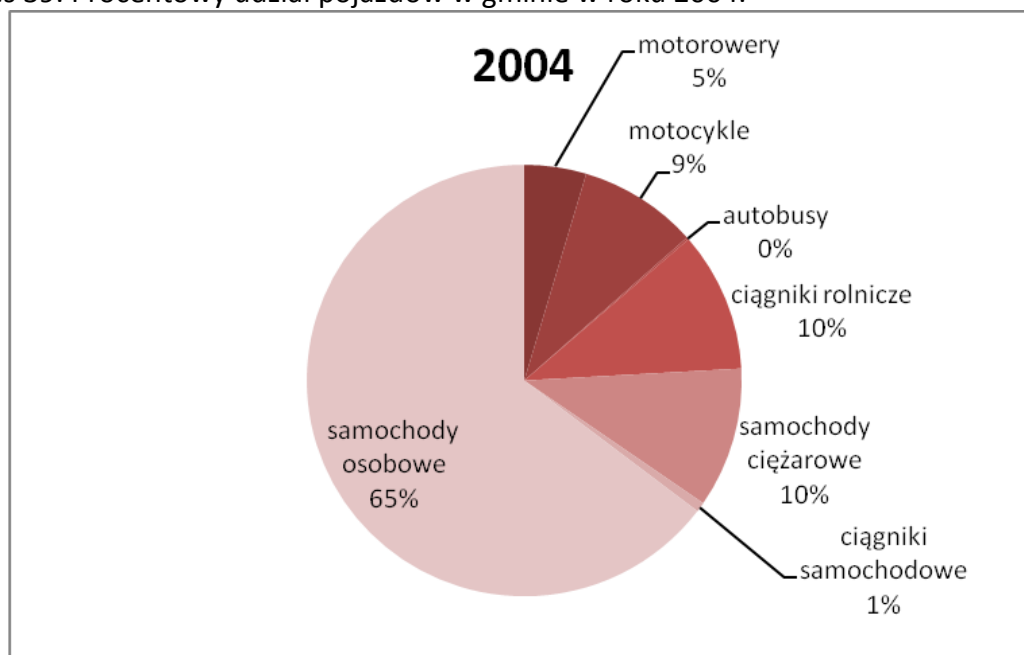
Wykres 38. Ilość samochodów ciężarowych w latach 2004 – 2014 w gminie Krośnice.



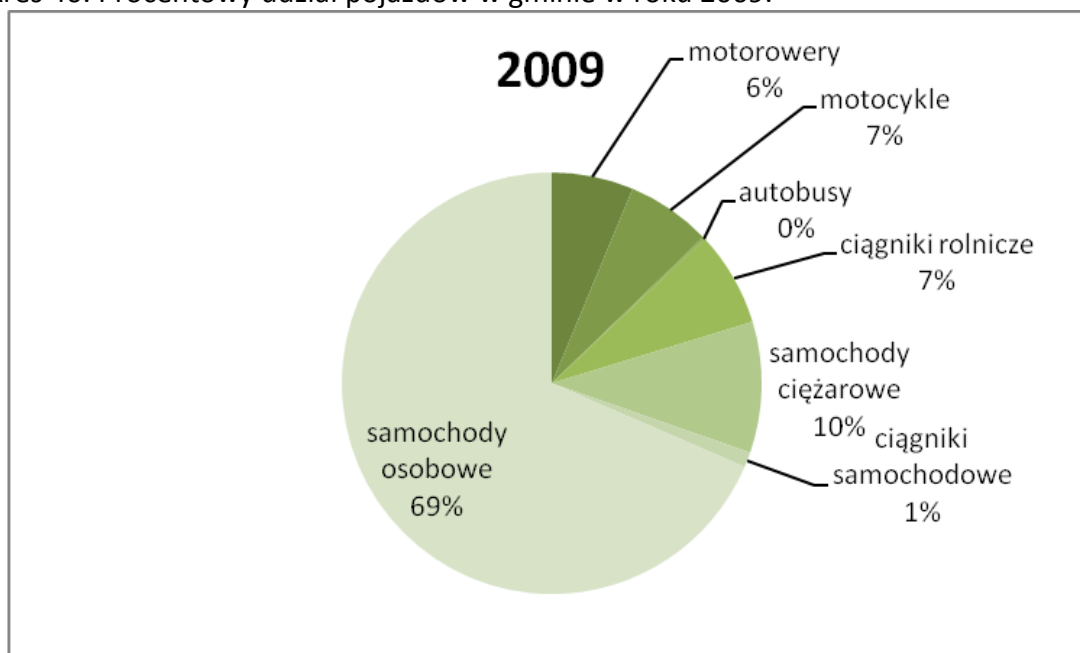
Porównując ilości pojazdów w konkretnych latach, widać główny udział samochodów osobowych wśród mieszkańców. Uwarunkowane to jest głównie kwestią dojazdów do miejsca pracy oraz potrzebą, chociażby wyjazdu na zakupy, czy w celach towarzyskich. Samochody osobowe w obecnych czasach stały się powszechnie stosowanym środkiem

transportu. Współcześnie posiadanie samochodu nie jest niczym nadzwyczajnym, a i możliwości jego zakupu zostały zdecydowanie ułatwione. Ponadto rozwój infrastruktury drogowej ułatwia dojazd do wielu miejsc. Rozwój gospodarki handlowej daje możliwość dokonywania zakupów wielu różnorodnych produktów w jednym miejscu (mowa tu o dużych centrach handlowych, do których dojazd ułatwia samochód osobowy).

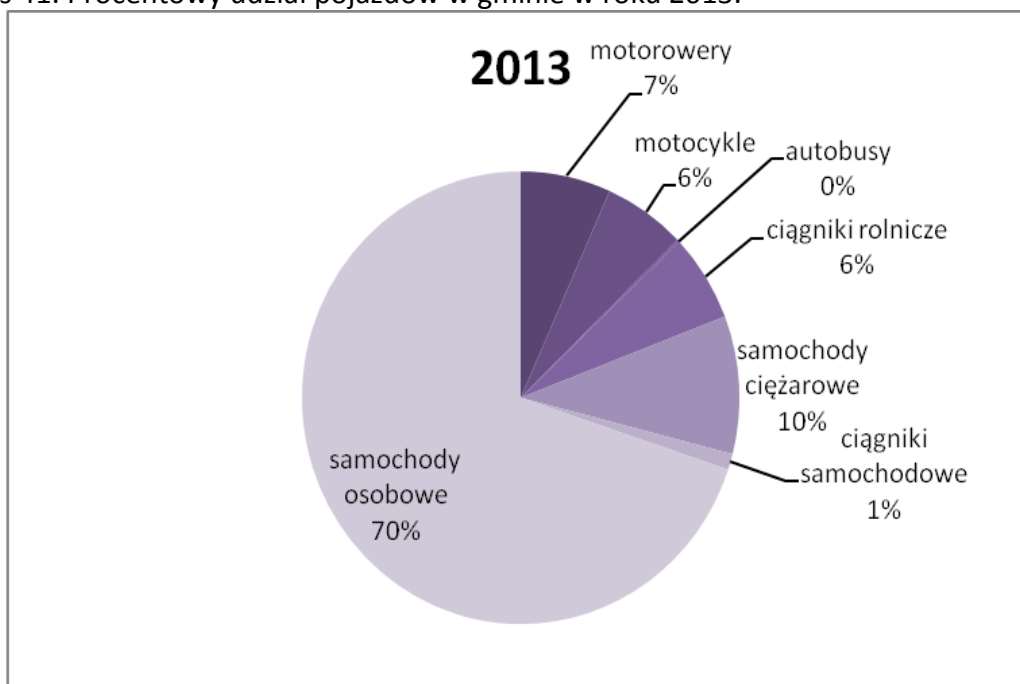
Wykres 39. Procentowy udział pojazdów w gminie w roku 2004.



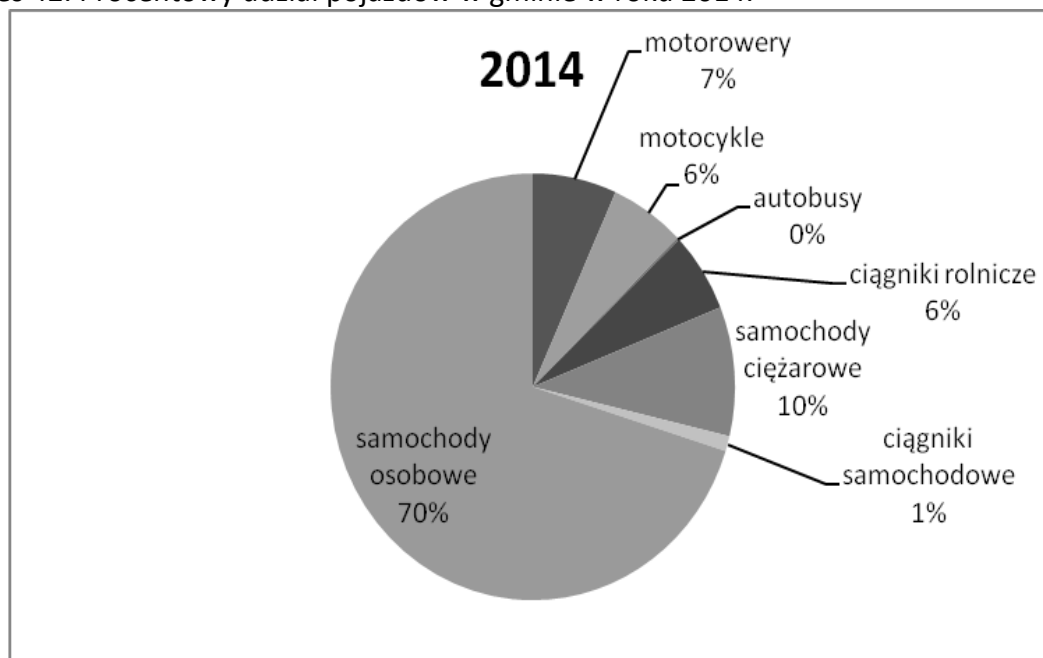
Wykres 40. Procentowy udział pojazdów w gminie w roku 2009.



Wykres 41. Procentowy udział pojazdów w gminie w roku 2013.



Wykres 42. Procentowy udział pojazdów w gminie w roku 2014.



Najmniejszy udział wśród pojazdów mają autobusy. Wiąże się to ze słabo rozwiniętymi połączeniami autobusowymi oraz faktem, że komunikację obsługują inne jednostki administracyjne. Słabo rozwinięta infrastruktura drogowa powoduje brak możliwości rozwoju tras na poszczególnych liniach autobusowych. Ponadto istotny fakt, posiadania samochodów osobowych, rekompensuje też zapotrzebowanie na komunikację autobusową.

#### 2.4.6. Oświetlenie publiczne

Obszar gminy względem dystrybucji energii elektrycznej należy do Tauron Dystrybucja. Operator ten podpisał umowę z gminą Krośnice, między innymi na eksploatację oświetlenia ulicznego. Oznacza to, że obsługa techniczna oświetlenia ulicznego należy do Tauron Dystrybucja. W gminie zainstalowanych w roku 2014 było 1210 lamp ulicznych o sodowych oprawach. Koszt konserwacji i utrzymania jednej lampy wynosi 3,12złoty brutto w skali miesiąca.

Tabela 19. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie w roku 2014.

miejsowość	ilość opraw	(kWh)
Brzostowo	44	19489
Brzotówek	12	19489
Bukowice	185	86530
Czarnogoździce	25	9608
Czeszyce	24	10899
Dąbrowa	21	16550
Dziewiętin	12	8122
Grabownica	34	18521
Kotlarka	10	5128
Krośnice	380	124249
Kuźnica Czeszycka	32	18610
Lędzina	14	5442
Luboradów	15	2576
Łazy Małe	38	14341
Łazy Wielkie	30	13052
Pierstnica	46	20210
Police	26	10889
Stara Huta	27	12549
Suliradzice	36	11220
Świebodów	39	15746
Wąbnice	13	6358
Wierzchowice	122	55193
Żeleźniki	25	11192

Tabela 20. Ilość opraw o danej mocy.

moc	ilość opraw
70 W	398
100 W	735
150 W	77

Największa ilość opraw oświetleniowych na terenie gminy jest o mocy 100 W i jest ich 735 sztuk.

#### 2.4.7. Sektor gospodarczy

Wyróżnia się trzy sektory gospodarki:

- Sektor pierwszy – rolnictwo, leśnictwo i rybactwo
- Sektor drugi – przemysł i budownictwo
- Sektor trzeci - usługi

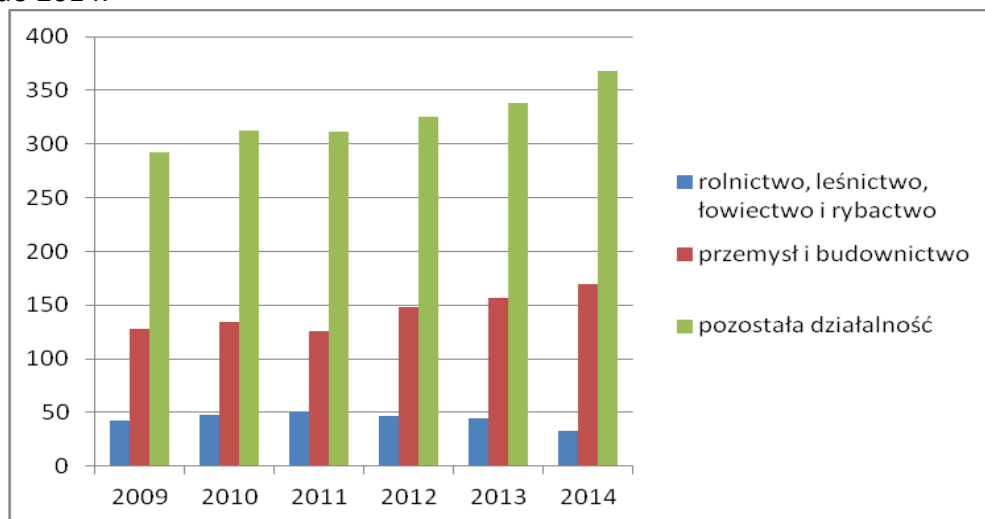
Sektor pierwszy, z uwagi na uwarunkowania terenu gminy jest mocno rozwinięty i ma istotny wpływ na gospodarkę gminy.

Tabela 10. Podmioty<sup>23</sup> gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON, według grup rodzajów działalności PKD 2007 na przestrzeni lat 2009 do 2014.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	42	48	51	47	45	33
przemysł i budownictwo	128	134	126	148	157	170
pozostała działalność	292	313	311	325	338	368
ogółem	462	495	488	520	540	571

<sup>23</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=155085&p\\_token=0.9617636638319692](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=155085&p_token=0.9617636638319692)

Wykres 24. Udział poszczególnych rodzajów działalności w sektorze pierwszym w latach 2009 do 2014.

Tabela 11. Podmioty<sup>24</sup> gospodarcze i przekształcenia własnościowe i strukturalne w gminie Krośnice, w latach 2009 do 2014.

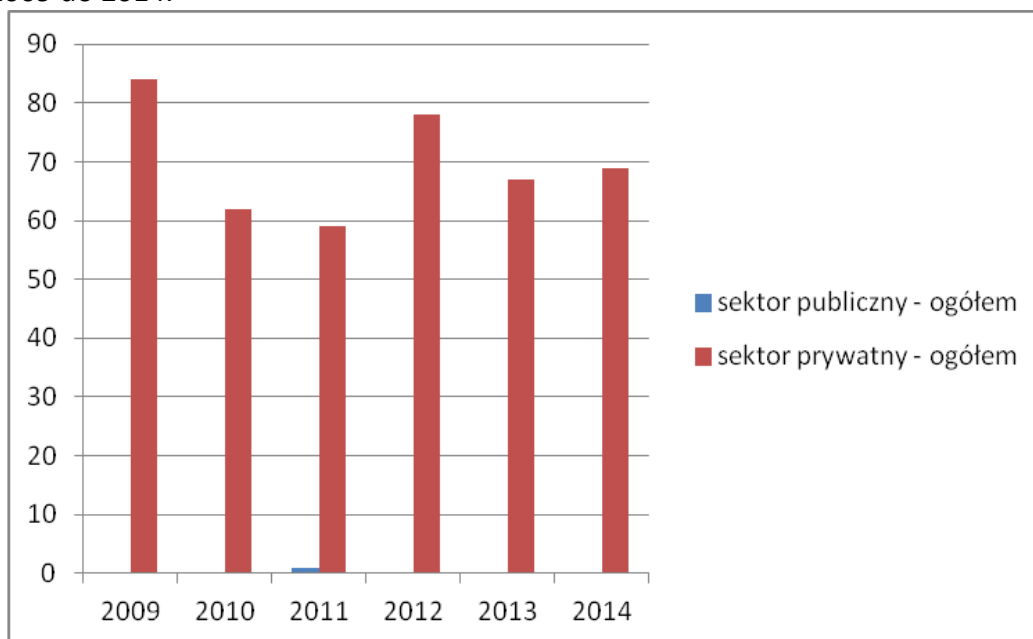
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	84	62	60	78	67	69
sektor publiczny - ogółem	0	0	1	0	0	0
sektor prywatny - ogółem	84	62	59	78	67	69
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	78	56	54	75	59	63
sektor prywatny - spółki handlowe	3	1	0	1	3	3
sektor prywatny - spółdzielnie	1	0	0	0	0	0
sektor prywatny - fundacje	0	0	1	0	1	0
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	0	1	3	2	3	0

W roku 2014 istniało 69 podmiotów gospodarki narodowej w gminie Krośnice. Największy udział jest w sektorze prywatnym osób fizycznych, prowadzących działalność gospodarczą, stanowiąc 91,3% całej gospodarki narodowej ogółem. W 2014 roku istniały 3 spółki handlowe, stanowiące 8,7% udziału w gospodarce.

<sup>24</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=155085&p\\_token=0.40422408663012255](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=155085&p_token=0.40422408663012255)



Wykres 25. Udział sektorów publicznych i prywatnych w gminie Krośnice na przestrzeni lat 2009 do 2014.

Tabela 12. Wykaz<sup>25</sup> podmiotów gospodarczych na terenie gminy wg sekcji PKD 2004 w Gminie Krośnice w latach 2004 do 2009.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009
sekcja A	ogółem	64	45	42	40	41	45
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	64	45	42	40	41	45
sekcja C	ogółem	1	1	1	1	1	1
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	1	1	1	1	1	1
sekcja D	ogółem	60	59	57	57	56	63
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	60	59	57	57	56	63
sekcja E	ogółem	2	2	2	1	1	1
	sektor publiczny	1	1	1	1	1	1
	sektor prywatny	1	1	1	0	0	0
sekcja F	ogółem	46	51	50	49	55	63
	sektor publiczny	0	0	0	0	1	1
	sektor prywatny	46	51	50	49	54	62
sekcja G	ogółem	143	136	119	114	119	124
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	143	136	119	114	119	124
sekcja H	ogółem	12	8	6	7	7	7
	sektor publiczny	0	0	0	0	1	1
	sektor prywatny	12	8	6	7	6	6
sekcja I	ogółem	35	29	28	30	31	33
	sektor publiczny	1	1	1	1	1	0
	sektor prywatny	34	28	27	29	30	33

<sup>25</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=167656&p\\_token=0.5765309743039604](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=167656&p_token=0.5765309743039604)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

sekcja J	ogółem	5	6	6	6	6	11
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	5	6	6	6	6	11
sekcja K	ogółem	35	32	29	26	26	31
	sektor publiczny	2	2	2	2	2	0
	sektor prywatny	33	30	27	24	24	31
sekcja L	ogółem	5	5	7	7	7	7
	sektor publiczny	2	2	2	2	2	2
	sektor prywatny	3	3	5	5	5	5
sekcja M	ogółem	14	14	14	14	11	13
	sektor publiczny	12	12	12	12	9	11
	sektor prywatny	2	2	2	2	2	2
sekcja N	ogółem	29	25	23	26	26	28
	sektor publiczny	3	3	3	3	2	2
	sektor prywatny	26	22	20	23	24	26
sekcja O	ogółem	27	31	35	35	34	35
	sektor publiczny	1	1	1	1	2	2
	sektor prywatny	26	30	34	34	32	33
ogółem	ogółem	478	444	419	413	421	462
	sektor publiczny	22	22	22	22	21	20
	sektor prywatny	456	422	397	391	400	442

Wyjaśnienie nazewnictwa sekcji:

Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo

Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe

Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych

Sekcja E - Dostawa Wody.; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją

Sekcja F – Budownictwo

Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle

Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa

Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi

Sekcja J – Informacja i komunikacja

Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa

Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości

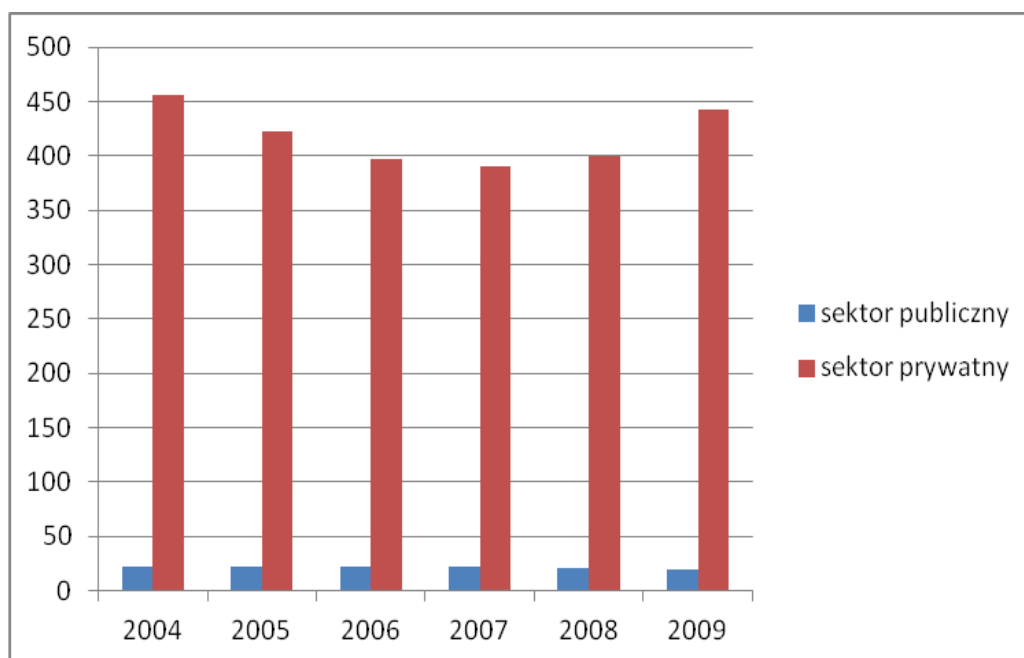
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna

Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca

Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne

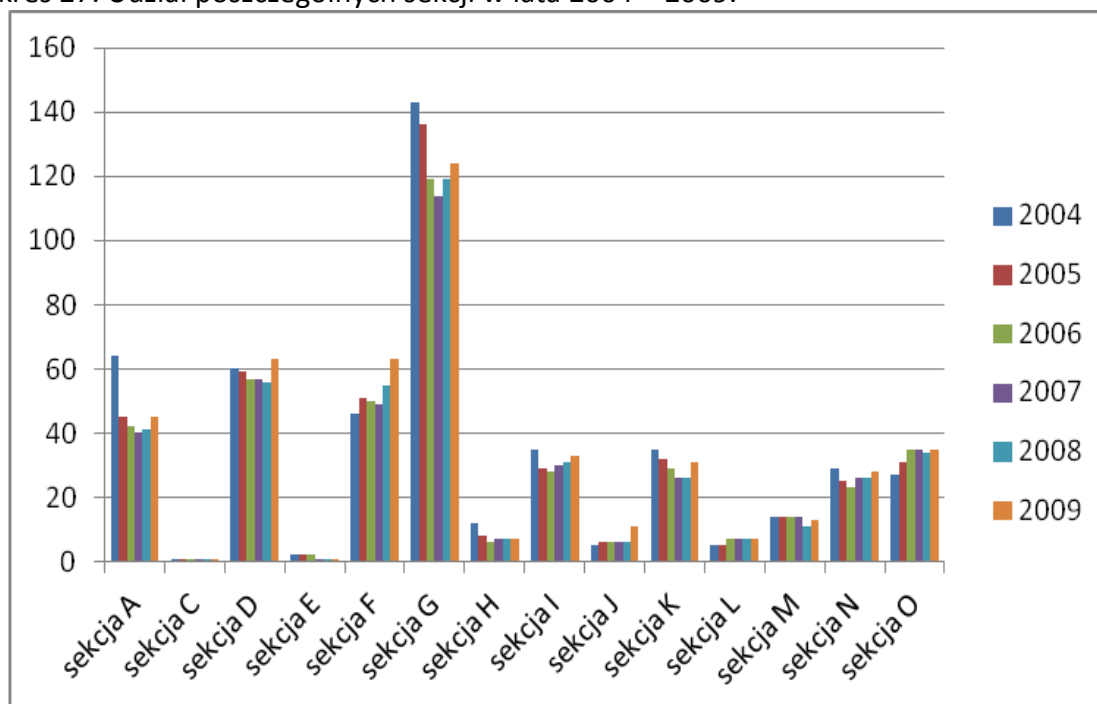
Ogólny udział podmiotów gospodarczych na przełomie lat 2004 – 2009. Widać ewidentny udział sektora prywatnego wśród podmiotów gospodarczych.

Wykres 26. Udział podmiotów gospodarczych na przełomie lat 2004 do 2009 w gminie Krośnice.

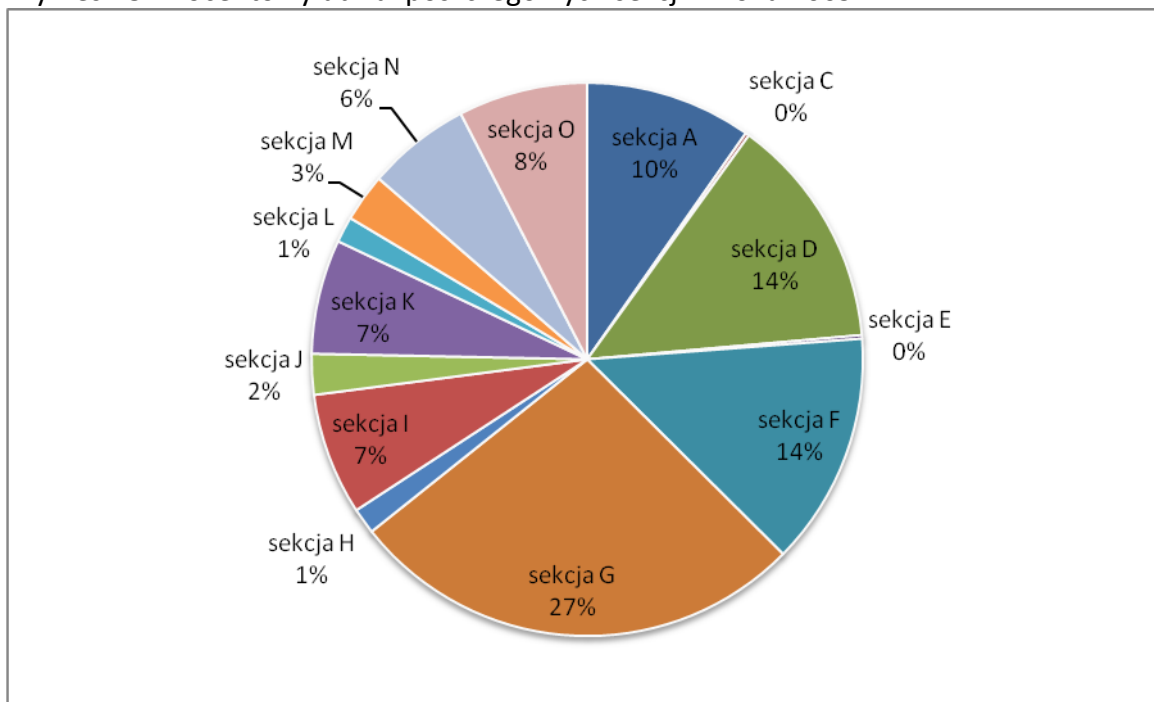


Udział ogólny w danych sekcjach przedstawia poniższy wykres. Przewaga na przestrzeni lat widnieje w sekcji G, czyli w handlu hurtowym i detalicznym, naprawach pojazdów samochodowych, wraz z motocyklami. Najmniejszy udział w gospodarce jest w sekcji C, czyli w przetwórstwie i przemyśle. Powodem tak niskiego udziału jest fakt uwarunkowań terenu w gminie. Widoczne jest załamanie gospodarki na przełomie lat 2005 – 2007.

Wykres 27. Udział poszczególnych sekcji w lata 2004 – 2009.



Wykres 28. Procentowy udział poszczególnych sekcji w roku 2009:



Wykaz<sup>26</sup> podmiotów gospodarczych na terenie gminy wg sekcji PKD 2007 w Gminie Krośnice. Tabela przedstawia ogólny udział sektorów publicznego oraz prywatnego w latach 2009 – 2014. Dalej przewaga udziału jest po stronie sektora prywatnego. Nastąpił rozwój sektora prywatnego o 24% w roku 2014 w stosunku do stanu z roku 2009.

Tabela 13. Podmioty gospodarcze na terenie gminy Krośnice w latach 2009 – 2014.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	462	495	488	520	540	571
sektor publiczny	20	20	21	21	21	21
sektor prywatny	442	475	467	499	519	550

<sup>26</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=155085&p\\_token=0.15604424453895926](http://stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=155085&p_token=0.15604424453895926)

Wykres 29. wykres udziału podmiotów gospodarczych w latach 2009 – 2014 w sektorze prywatnym i publicznym.

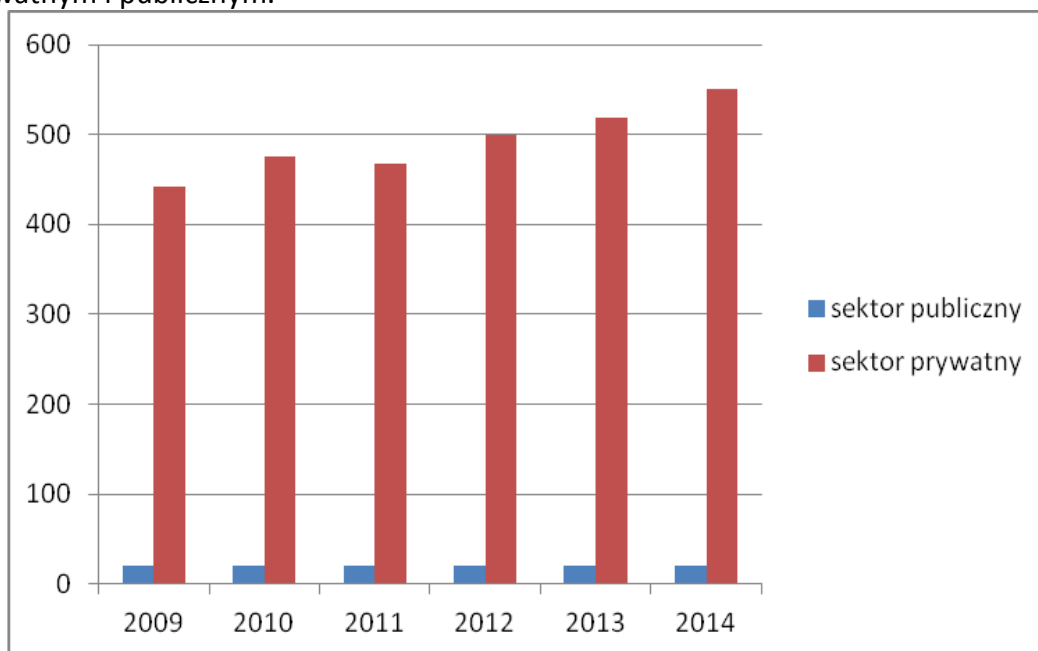


Tabela 14. Wykaz podmiotów gospodarczych w latach 2009 – 2014 w gminie Krośnice.

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
sekcja A	ogółem	42	48	51	47	45	33
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	42	48	51	47	45	33
sekcja B	ogółem	1	1	1	1	1	1
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	1	1	1	1	1	1
sekcja C	ogółem	60	63	66	70	73	84
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	60	63	66	70	73	84
sekcja D	ogółem	0	1	2	2	2	2
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	0	1	2	2	2	2
sekcja E	ogółem	2	2	2	2	2	1
	sektor publiczny	1	1	1	1	1	1
	sektor prywatny	1	1	1	1	1	0
sekcja F	ogółem	65	67	55	73	79	82
	sektor publiczny	1	1	1	1	1	1
	sektor prywatny	64	66	54	72	78	81
sekcja G	ogółem	122	128	124	131	138	152
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	122	128	124	131	138	152
sekcja H	ogółem	33	31	27	22	24	30
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	33	31	27	22	24	30

sekcja I	ogółem	7	15	15	18	13	16
	sektor publiczny	1	1	1	1	1	1
	sektor prywatny	6	14	14	17	12	15
sekcja J	ogółem	3	3	1	2	3	3
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	3	3	1	2	3	3
sekcja K	ogółem	11	9	9	12	13	11
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	11	9	9	12	13	11
sekcja L	ogółem	11	11	13	13	13	13
	sektor publiczny	0	0	1	1	1	1
	sektor prywatny	11	11	12	12	12	12
sekcja M	ogółem	13	15	17	18	22	22
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	13	15	17	18	22	22
sekcja N	ogółem	9	10	9	11	13	13
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	9	10	9	11	13	13
Sekcja O	ogółem	7	7	7	7	8	8
	sektor publiczny	2	2	2	2	2	2
	sektor prywatny	5	5	5	5	6	6
Sekcja P	ogółem	13	15	17	17	16	16
	sektor publiczny	11	11	11	11	11	11
	sektor prywatny	2	4	6	6	5	5
Sekcja Q	ogółem	24	23	21	20	21	23
	sektor publiczny	2	2	2	2	2	2
	sektor prywatny	22	21	19	18	19	21
Sekcja R	ogółem	10	12	11	10	10	12
	sektor publiczny	2	2	2	2	2	2
	sektor prywatny	8	10	9	8	8	10
Sekcja S i T	ogółem	29	34	40	44	44	49
	sektor publiczny	0	0	0	0	0	0
	sektor prywatny	29	34	40	44	44	49

Wyjaśnienie<sup>27</sup> nazewnictwa sekcji:

Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo

Sekcja B Górnictwo i wydobywanie

Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe

Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych

Sekcja E - Dostawa Wody.; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją

Sekcja F – Budownictwo

Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle

Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa

Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi

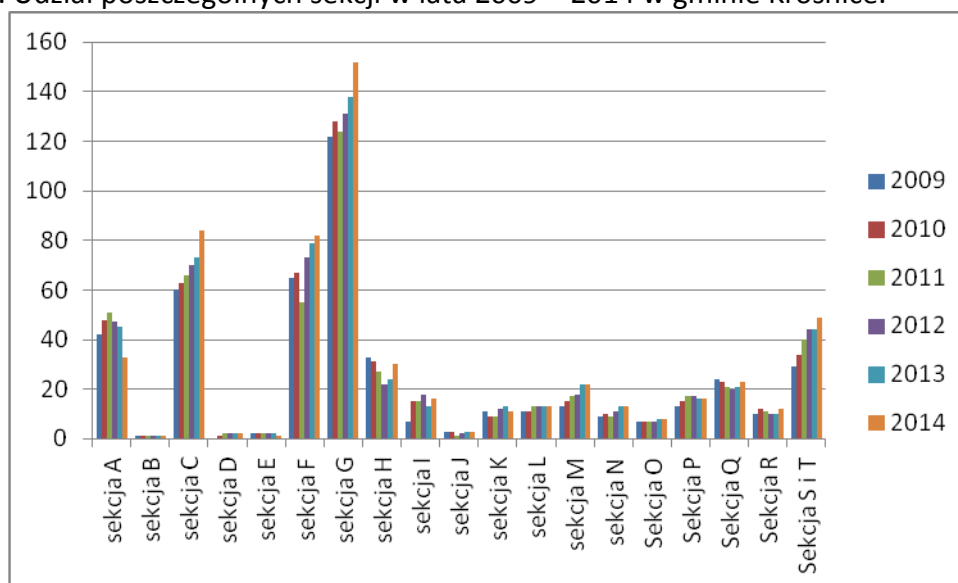
Sekcja J – Informacja i komunikacja

<sup>27</sup> [http://stat.gov.pl/bdl/app/slow\\_inne.klas\\_pkd2007](http://stat.gov.pl/bdl/app/slow_inne.klas_pkd2007)

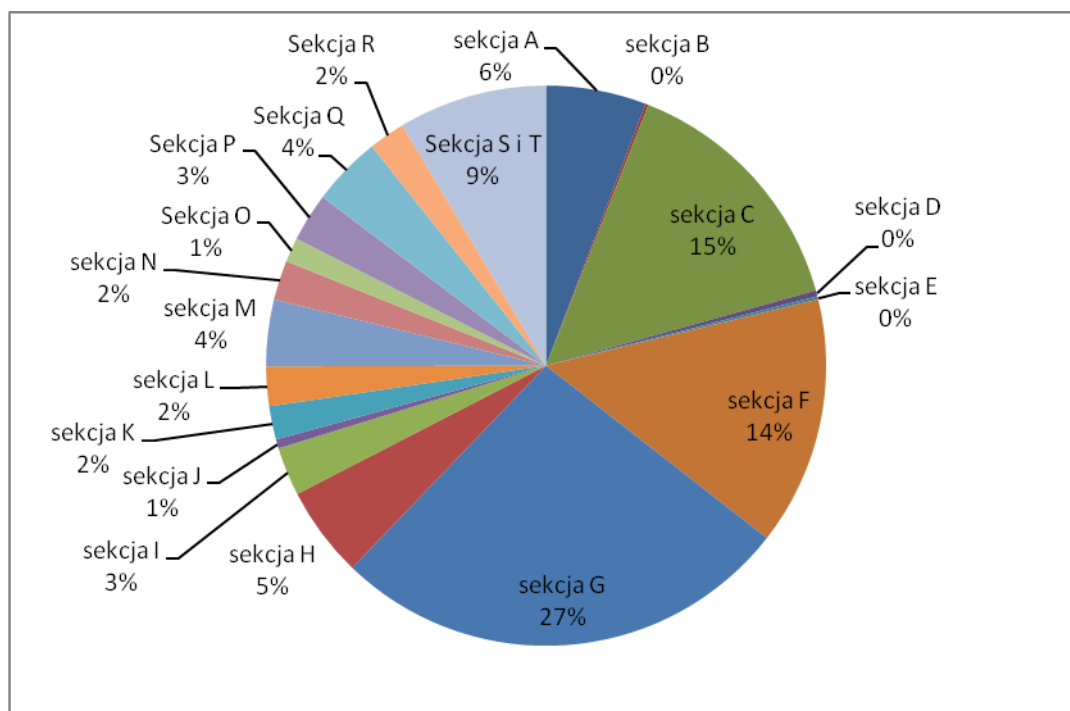
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa  
 Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości  
 Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna  
 Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca  
 Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne  
 Sekcja P - Edukacja  
 Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna  
 Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją  
 Sekcja S i T - Pozostała działalność usługowa i Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby

Udział ogólny w danych sekcjach przedstawiony został na poniższym wykresie. Przewaga na przestrzeni lat widnieje nadal w sekcji G czyli w handlu hurtowym i detalicznym, naprawach pojazdów samochodowych, wraz z motocyklami. Najmniejszy udział w gospodarce jest w sekcji B czyli w górnictwie i wydobywaniu. Od roku 2009 widoczny jest wzrost gospodarczy w każdej sekcji co świadczy o polepszeniu warunków finansowych na terenie gminy.

Wykres 30. Udział poszczególnych sekcji w lata 2009 – 2014 w gminie Krośnice.



Wykres 31. Procentowy udział poszczególnych sekcji w roku 2014:



#### 2.4.8. Infrastruktura wodno-ściekowa, gospodarka odpadami

##### Gospodarka wodno - ściekowa

Na terenie gminy Krośnice sieć wodociągowa podlega pod Zakład Usług Komunalnych Krośnice z/s Wierzchowice, z siedzibą przy ul. Lipowej 5, 56-320 Krośnice.

Sieć wodociągowa rozwinięta jest na długości 109 km.

W gminie Krośnice funkcjonują 4 ujęcia wód podziemnych zlokalizowane w Grabownicy, Kuźnicy Czeszyckiej, Bukowicach oraz w Łazach Małych.

Tabela 15. Charakterystyka ujęć wody w gminie Krośnice

Ujęcie	Grabownica	Kuźnica Czeszycka	Bukowice	Łazy Małe
Rodzaj ujęcia	głębinowe	głębinowe	głębinowe	głębinowe
Rodzaj obiektu przy, którym zlokalizowane jest ujęcie	Czynna stacja uzdatniania wody	Czynna stacja uzdatniania wody	Czynna stacja uzdatniania wody	Czynna stacja uzdatniania wody
Liczba studni eksploatowanych	2	2	1	2
Liczba studni rezerwowych	0	0	0	0



Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne m <sup>3</sup> /h	80,0 Każda studnia	74,0 Każda studnia	35,0	20,0 Każda studnia
Q <sub>max h</sub> z pozwoleń wodno-prawnych m <sup>3</sup> /h	80,0	13,1	35,0	14,4
Alternatywne źródło zasilania w energię elektryczną	TAK – agregat prądotwórczy	TAK – agregat prądotwórczy	TAK – agregat prądotwórczy	TAK – agregat prądotwórczy

Przy poborze wód podziemnych pracuje 7 studni pobierających wodę zgodnie z pozwoleniem wodno-prawnym. W przypadku awarii elektrycznej, każda ze studni posiada zewnętrzne zasilanie w postaci agregatu prądotwórczego.

Sieć wodociągowa we wsiach Wierzchowice, Krośnice i Bukowice istnieje od ok. 40 lat, w pozostałych miejscowościach sieć wodociągowa ma ok. 10-25 lat.

Wodę z wodociągów pobiera 2239 gospodarstw domowych i 48 odbiorców komunalnych. Z terenu gminy jedynie 15 gospodarstw nie pobiera wody wodociągowej. Stanowi to 0,67 % ogółu gospodarstw w gminie Krośnice.

Jakość wody zdatnej do picia uznaje się za bardzo dobrą

Pobór wody na cele użytkowe gminy odbywa się przy udziale systemów komunalnych. Na terenie znajduje się 5 wodociągów grupowych:

1. „Czarnogoździce, Żeleźniki”
2. „Bukowice – Kubryk”
3. „Łazy Małe”
4. „Grabownica”
5. „Kuźnica Czeszycka”

Infrastruktura związana z poborem, uzdatnianiem i rozprowadzaniem wody rozbudowana została w latach 70 – 90 ubiegłego wieku.

Zapotrzebowanie na wodę w gminie sięga rzędu 1200 m<sup>3</sup>/d. Pobór godzinowy na poziomie 378 m<sup>3</sup>/h w zupełności spełnia zapotrzebowanie gminy na wodę.

Na terenie gminy znajdują się 3 oczyszczalnie ścieków: w Krośnicach, Bukowicach oraz w Łazach Małych. Oczyszczalnia w Krośnicach powstała w roku 2002 i została zmodernizowana w 2007 roku. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno-biologicznego, o przepustowości średniej 620 m<sup>3</sup>/d a maksymalnej 740 m<sup>3</sup>/d. Oczyszczalnia w Bukowicach

wybudowana została w 2007, typ mechaniczno-biologiczny, przepustowość średnia 312 m<sup>3</sup>/d zaś maksymalna wynosi 350 m<sup>3</sup>/d. trzecia oczyszczalnia wybudowana w 2011 roku znajduje się w Łazach Małych, jest kontenerową mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią o maksymalnej przepustowości 60 m<sup>3</sup>/d. wszystkie oczyszczalnie ścieków posiadają zabezpieczenie na wypadek awarii energii elektrycznej, w postaci agregatów prądotwórczych.

Oczyszczalnie obsługiwane są przez Zakład Usług Komunalnych z podstawowymi urządzeniami do oczyszczania biologiczno – mechanicznego. Układ technologiczny zawiera osadnik Imhoffa, złożę biologiczne i osadnik wtórny. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane są poprzez rów melioracyjny do potoku Struga w zlewni rzeki Baryczy.

Większość wsi jednak nie posiada podłączenia kanalizacji do oczyszczalni, w związku z tym następuje usunięcie ścieków za pomocą ustępów suchych i zbiorników ściekowych z ich okresowym wywożeniem na użytki rolne lub nieużytki. Dochodzi również w części przypadków do odprowadzania bezpośrednio ścieków sanitarnych do zarurowanych rowów, ewentualnie do rowów melioracyjnych.

Długość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 86 km i stanowi sieć sanitarną. Sieć kanalizacyjna jest stosunkowo nowoczesna, mająca od 3 do 9 lat.

Dodatkowo istnieją dwie oczyszczalnie stosowane na cele szkół we wsiach Kuźnica Czeszycka i Brzostowo (były budynek szkoły).

Mieszkańcy wsi: Krośnice, Wierzchowice, Bukowice, Dąbrowa, Wąbnice, Police, Czarnogoźdźce, Świebodów, Dziewiętlin, Łazy Wielkie i Łazy Małe są odbiorcami kanalizacji. Ilość gospodarstw domowych to 1209. W gminie Krośnice istnieje jeszcze 110 gospodarstw domowych posiadających indywidualne przydomowe oczyszczalnie ścieków, natomiast 629 gospodarstw posiada szamba.

Gmina jest systematycznie kanalizowana, aktualnie trwają prace rozbudowujące system sieci kanalizacyjnej w Bukowicach przy ul. Topolowej oraz wzdłuż drogi powiatowej w Łazach Wielkich. Ponadto gmina dysponuje dokumentacją projektową wraz z pozwoleniem na budowę sieci kanalizacyjnej dla wszystkich nieskanalizowanych miejscowości gminy oraz dla brakujących odcinków sieci kanalizacyjnej w skanalizowanych miejscowościach.

#### Gospodarka odpadami

System gospodarki odpadami na terenie gminy Krośnice polega na ustaleniu przez mieszkańców, za pomocą podpisanej indywidualnej umowy na odbiór odpadów komunalnych zmieszanych lub posegregowanych. Przedsiębiorca odpowiedzialny za wywóz odpadów zmieszanych, pobiera pojemniki z odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości a

następnie przewozi na linię sortowniczą. Przesortowane odpady następnie zostają poddane procesom odzysku i unieszkodliwiania. Odpady zmieszane transportowane są do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Rudnej Wielkiej. System gospodarki po segregacji wstępnej przez mieszkańców, którzy umieszczają odpady w odpowiednich workach, odbierane zostają przez Przedsiębiorcę a następnie przekazywane do odzysku.

Na terenie gminy, w okolicach wsi Wierzchowice, usytuowane zostało składowisko odpadów stałych. Powierzchnia składowiska wynosi 2,02 ha. Dno składowiska zostało uszczelnione, a pojemność wynosi 14000 m<sup>3</sup>. Możliwość eksploatacji składowiska wynosi 27 lat. Składowisko odpadów zostało jednak w roku 2009 zamknięte, co wiąże się z wywozem odpadów na składowiska położone poza terenem gminy. przewiduje się rekultywację zamkniętego składowiska idącą w kierunku rolnym.

Gmina w skali roku wytwarza około 1000 Mg odpadów komunalnych.

Zgodnie z podjętymi uchwałami dotyczącymi opłat za wywóz odpadów, od 1 lipca 2013 roku, mieszkańcy nieruchomości znajdujących się na terenie gminy, ponoszą na rzecz gminy opłaty miesięczne za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Kwota uzależniona została od ilości mieszkańców w danej nieruchomości jak i od sposobu zbierania i przekazywania odpadów. Jeżeli rodzina zdecydowała się na segregację odpadów, koszt jaki przypada na jedną osobę to 8,83 złotych. W przypadku odpadów zmieszanych koszt ten wynosi 15,70 złotych.

Celem zachęcenia mieszkańców do selektywnej zbiórki odpadów, gmina zapewnia zbiórkę elektroodpadów oraz odpadów wielkogabarytowych za pośrednictwem uruchomionego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

#### **2.4.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną**

Na terenie gminy Krośnice Obszar Systemu Dystrybucji należy do TAURON Dystrybucja S.A.

Główne punkty zasilania w energię elektryczną znajdują się w Miliczu oraz w Twardogórze. Na terenie gminy znajdują się podstawowe sieci elektryczne oraz urządzenia elektroenergetyczne. Energia elektryczna doprowadzona jest za pomocą linii napowietrznych o średnim napięciu 20 kV.

Cała gmina Krośnice została zelektryfikowana, a dostarczanie energii elektrycznej odbywa się za pośrednictwem linii napowietrznych lub poprzez kable o niskim napięciu 0,4 kV. W każdej miejscowości znajduje się od jednej do kilku stacji transformatorowych.

Linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV usytuowana jest na terenie gminy na drodze pomiędzy Pasikowicami a Odolanowem, gdzie wymagany pas terenu niezabudowanego wynosi przynajmniej 40 m.

#### **2.4.10. Zaopatrzenie w ciepło**

Aktualnie<sup>28</sup> w gminie Krośnice nie funkcjonuje żadna zewnętrzna jednostka ciepłownicza, zapewniająca zewnętrzne źródło ciepła dla mieszkańców. Budynki użyteczności publicznej, komunalne lub mieszkalnictwa zbiorowego ogrzewane są indywidualnie za pomocą pieców czy lokalnych kotłowni. W budynkach prywatnych stosuje się ogrzewanie przy pomocy pieców, etażowo lub instalacjami c.o. Podstawowym opałem, stosowanym w gminie, jest koks i węgiel, a w znikomym stopniu używany jest gaz płynny.

Energia ciepła wykorzystywana jest na następujące cele:

- Ogrzanie pomieszczeń mieszkalnych, w tym ogrzanie wody na użytek własny mieszkańców
- W celu przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych
- Ogrzanie pomieszczeń użyteczności publicznej, w tym wody na cele gospodarcze (np. kuchnia szkolna)

Gmina wybudowała kotłownię na biomasę dzięki, której budynki użyteczności publicznej zaopatrywane są w ciepło w następujących ilościach:

- budynek przedszkola: 1948m<sup>3</sup>
- budynek szkoły z blokiem żywieniowym: 5 124 m<sup>3</sup>
- blok sportowy: 19 713,43 m<sup>3</sup>
- blok łącznika wraz z basen: 38 518,66 m<sup>3</sup>
- blok dydaktyczny – szkoła podstawowa i gimnazjum: 16 797 m<sup>3</sup>

Charakterystyka kotłowni.

Kotłownia na biomasę stanowi własność gminy Krośnice, zarządcą na zasadzie administrowania jest natomiast Zakład Usług Komunalnych.

Łączna moc kotłowni wynosi 1,9 MW. Zainstalowano 2 przemysłowe kotły wodne firmy Kalvis o mocy 950 kW każdy, wyposażone w ruszt schodkowy oraz system automatycznego podawania paliwa pobieranego ze zbiornika pośredniego (typ TT 1,5). Zamontowane kotły przeznaczone zostały do spalania zrębek o wilgotności 35-45% i frakcji do 50mm, a także

---

<sup>28</sup> „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Krośnice na lata 2012-2027”

biomasy w innej formie (brykiet drewniany, drewno kawałkowe, inne rodzaje biomasy). Gmina stosuje jako paliwo w kotłowni biomasę.

Sieć ciepłownicza na terenie gminy Krośnice powstała na 905 mB, podłączona z kotłowni jedynie na cele grzewcze wspomnianych wcześniej budynków użyteczności publicznej. W roku 2008 powstało 395 mB sieci a w roku 2015 – 509 mB. Sieć ciepłownicza jest własnością gminy Krośnice po zarządzie administracyjnym Zakładu Usług Komunalnych.

#### **2.4.11. Zaopatrzenie w gaz**

Do gminy Krośnice dostarczany jest gaz ziemny przez Polską Spółkę Gazowniczą Sp. Z.o.o. PSG oddział we Wrocławiu ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław. Dostęp do gazu ziemnego jest jedynie dla mieszkańców Krośnic i Wierzchowic. Pierwsza sieć gazowa na terenie gminy powstała w roku 1978 i została wybudowana przez PSG. Na terenie Krośnic zlokalizowano dwie stacje redukcyjno – pomiarowe gazu a w Wierzchowicach jedną. Na terenie gminy trwają prace, które mają na celu powiększenie sieci gazociągowej.

Pozostała część gminy, nie posiadająca zasilania poprzez gazociąg, stosuje butle gazowe z propan – butanem w butlach 11 kilogramowych. Zastosowanie propan – butanu w celu przygotowania posiłków przez mieszkańców.

Przez teren gminy Krośnice przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, nadzorowany przez OGP GAZ-SYSTEM S.A.

Sieć gazowa składa się z 37 przyłączy do budynków mieszkalnych, z czego 6147 metrów to gazociągi średniego ciśnienia a 12630 metrów niskiego ciśnienia.

#### **2.4.12. Energia odnawialna**

We wrześniu 2015 roku, gmina Krośnice podpisała z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu umowę na pożyczkę dzięki, której zostanie wybudowana kotłownia na biomasę. Kotłownia została opisane ze względu na swoje parametry w pkt 2.10.

Celem kotłowni na biomasę będzie ogrzanie zespołu szkolno – przedszkolnego wraz z zapleczem sportowym. Jest to istotny krok do zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej na terenie gminy Krośnice.

Aktualnie w produkcji energii OZE największy udział stanowi spalanie biomasy stanowiąc 92, 76% oraz spalanie biopaliw 2,00 %. Tylko niewielki odsetek stanowią kolektory słoneczne czy geotermia płytka - pompy ciepła.

## **2.5. Identyfikacja obszarów problemowych**

Budynki użyteczności publicznej w Gminie zlokalizowane są często w obiektach o dużym stopniu dekapitalizacji z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania (szczególnie w sezonie grzewczym), co jest znaczącym obciążeniem budżetowym dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność.

Podobny problem dotyczący braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych. Bardzo wykorzystywany jest węgiel o niskiej jakości lub nawet odpady ( opony, worki foliowe, butelki plastikowe itp.) Co oczywiście ma negatywny wpływ na warunki środowiskowe oraz życia mieszkańców.

Innym problemem jest niewielkie wykorzystanie OZE na terenie gminy Obecnie procent wykorzystania OZE w ogólnym bilansie energetycznym gminy jest niewielki. Nie przyczynia się to do realizacji celów wyznaczonych w pakiecie klimatyczno energetycznym do roku 2020, czyli tzw. 3x20. Pakiet ten wskazuje kierunek w jakim powinno się rozwijać zaopatrzenie w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowe mieszkańców miast i gmin. Dążenie do wspomnianych celów powinno być realizowane nie tylko za pomocą programów krajowych ale również za pomocą programów i działań lokalnych.

Kolejnym obszarem problemowym występującym w Gminie jest też niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów odpadowych czy wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców.

## 2.6. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 2.6.1. Struktura organizacyjna

Gminna będzie wdrażała Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w ramach istniejącej struktury organizacyjnej.

W skład Urzędu wchodzi następujące referaty:

- Referat Funduszy Europejskich
- Referat Gospodarki Mieniem i Rolnictwa
- Referat Gospodarki Przestrzennej Ochrony Środowiska i Inwestycji
- Referat Finansowo-Budżetowy
- Urząd Stanu Cywilnego
- Referat Spraw Obywatelskich
- Referat Turystyki i Promocji
- Referat Organizacyjny
- Stanowisko ds informatycznych
- Asystent wójta

Poniżej przedstawiono strukturę organizacyjną zespołu zaangażowanego we wdrażanie planu wdrażania „Planu”.

Koordynator



- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Członek Zespołu – ze struktur Referatu Finansowo-Budżetowego</li><li>• Członek Zespołu – ze struktur Referatu Gospodarki Przestrzennej Ochrony Środowiska i Inwestycji</li><li>• Członek Zespołu – ze struktur Referatu Funduszy Europejskich</li></ul> |
|---|

### 2.6.2. Zasoby ludzkie

Do realizacji i koordynacji PGN przewiduje się przede wszystkim zaangażowanie obecnego personelu Urzędu Gminy oraz jednostek organizacyjnych. W Urzędzie Gminy każda komórka/ stanowisko będzie odpowiedzialne za realizację zapisów PGN w ramach swoich kompetencji, w porozumieniu z koordynatorem lub zespołem koordynującym.

Gmina zapewni niezbędną liczbę osób do skutecznej realizacji zadań związanych z wdrażaniem PGN i zarządzaniem energią w gminie

Do głównych zadań związanych z koordynacją Planu będzie należało:

- Gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- Monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- Ewaluacja realizacji PGN
- Coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,
- Prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,

### **2.6.3. Monitoring**

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,
- firm i instytucji,

Ważne jest również monitorowanie obiektów i urządzeń będących bezpośrednio w zarządzie Urzędu Gminy i jednostek mu podległych. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy.

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.

Monitoring działań wymaga określenia częstotliwości gromadzenia i analizy danych, dzięki czemu możliwa będzie aktualizacja Planu. Wskazane powyżej główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów.

Plan działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę co trzy lata począwszy od roku 2017.

Monitorowanie



- 2017
- 2020

Sprawozdawczość wymagać będzie przygotowania wewnętrznego raportu obejmującego analizę stanu realizacji zadań określonych w PGN oraz osiągnięcia rezultatów w zakresie redukcji emisji i zużycia energii.

#### Przyjęta metodologia

W ramach działań przewiduje się termomodernizację budynków użyteczności publicznej za realizację tych zadań odpowiada Gmina Krośnice oraz działania zgłoszone przez mieszkańców i innych właścicieli poza publicznymi. W ramach monitoringu należy sprawdzić przy pomocy miernika monitorowania obiekty czyli budynki, które obiekty zostały poddane termomodernizacji.

#### **Miernik monitorowania - obiekt**

Następnie na podstawie obliczonych wskaźników zawartych w Planie lub przy pomocy aktualnych danych z audytów energetycznych, przyrostowo można będzie określić jakie wskaźniki zostały osiągnięte w ramach termomodernizacji danego obiektu. Ujęcie sumaryczne poszczególnych realizacji jest miarą realizacji danego wskaźnika.

#### **Wskaźniki monitoringu**

- Redukcja emisji CO<sub>2</sub> dla budynku [Mg/rok]
- Produkcja energii z OZE [kWh/rok]
- Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]

Wartość docelowa wskaźników do roku 2020

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>, 1 849,7 Mg/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, 710 MWh/rok
- redukcję zużycia energii finalnej, 11 805,9 MWh/rok

Dodatkowo dla działań nie inwestycyjnych zastosowany będzie wskaźnik określający ile osób z terenu gminy zostało poddanych formami działań edukacyjnych

#### **Wskaźnik monitoringu**

- Liczba osób objętych edukacją ekologiczną (osoby)

Dla oceny realizacji PGN planuje się zastosować metodę porównawczej polegającą na zestawieniu wartości wskaźników dla określonego roku z wartościami wyznaczonymi na rok 2020.

#### **2.6.4. Ewaluacja**

Analiza wskaźników przeprowadzona na etapie monitoringu umożliwi weryfikację realizacji celu, pozwoli wyznaczyć stopień realizacji planu. Umożliwi jego ewaluację.

Ewaluacja - to określenie na zbiór działań mających na celu ocenę skuteczności działań. W jej ramach przeprowadzi się kontrolę wdrażania planu. Korekty realizacji będą dotyczyły tych działań na które realizator (Urząd gminy Krośnice) ma władztwo.

Ewaluacja zostanie przygotowana przez Zespół Wdrażający. Bezpośrednio za jej realizację będzie odpowiedzialny Koordynator

W celu ewaluacji zostaną użyte następujące źródła informacji i narzędzia badawcze:

- Tekst źródłowy Planu Gospodarki Emisyjnej gminy Krośnice na lata 2016-2020
- Dane i informacje z Urzędu Gminy, w tym wykaz projektów dotyczące realizacji inwestycji określonych w planie
- Indywidualne wywiady
- Analiza SWOT wdrażania planu

Wyniki ewaluacji zostaną zawarte w postaci Raportu z Ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zawierający rekomendacje do realizacji PGN z podjęciem ewentualnych działań naprawczych.

#### **2.6.5. Źródła finansowania inwestycji**

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

##### **2.6.3.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym**

### **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)70**

NFOŚiGW jest krajowym punktem kontaktowym Programu LIFE, który dodatkowo współfinansuje projekty. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych.

Budżet programu LIFE na lata 2014-2020 wynosi 3456,7 mln EUR.

Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014-2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Wyróżnione zostały następujące kategorie beneficjentów: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (w tym organizacje pozarządowe).

Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu Budżet: 864,2 mln EUR

- łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych

Podprogram LIFE na rzecz środowiska - Budżet: 2592,5 mln EUR

- środowisko i efektywne wykorzystanie zasobów,
- przyroda i różnorodność biologiczna,
- zarządzanie środowiskiem i informacją

### **Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020**

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.

Cały obszar kraju jest objęty Programem Współpracy Europa Środkowa 2020.

Osie programu

Oś I Współpraca w zakresie innowacji na rzecz zwiększenia konkurencyjności Europy Środkowej

1.1 Poprawa trwałych powiązań pomiędzy podmiotami

1.2 Podnoszenie poziomu wiedzy i umiejętności związanych z przedsiębiorczością w celu wspierania innowacji gospodarczej i społecznej w regionach Europy Środkowej

Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej

2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej

Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej

2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych

2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO<sub>2</sub>

Oś III Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej

3.1 Poprawa zintegrowanego zarządzania środowiskiem w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa naturalnego

3.2 Poprawa zdolności zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa kulturowego

3.3 Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia

Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej

4.1 Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi

4.2 Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku

### **2.6.3.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym**

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

POIŚ 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

#### **OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI**

Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

*Rodzaje działań* - Budowa i przebudowa farm wiatrowych; instalacji na biomasę;

instalacji na biogaz w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej;

sieci elektroenergetycznych

*Beneficjenci* Przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii

#### OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

*Rodzaje działań:* Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach; budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego); zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii; zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

*Beneficjenci:* duże przedsiębiorstwa

(przedsiębiorstwa duże – zatrudniające od 250 pracowników)

#### OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach

1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym

1.3.3. Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE

*Rodzaje działań:* wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, Wsparcie w ramach projektu dotyczącego systemu wsparcia doradczego w zakresie efektywności energetycznej i OZE

*Beneficjenci*

- Wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej w tym państwowych jednostek budżetowych,
- Spółdzielni mieszkaniowych (ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich)
- Wspólnoty mieszkaniowych (ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich )

#### OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

*Rodzaje działań:* Budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze inteligentny system pomiarowy działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii

*Beneficjenci* Przedsiębiorstwa energetyczne oraz Urząd Regulacji Energetyk

#### OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.

*Rodzaje działań:* przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyle, likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym. likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

*Beneficjenci:* Wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców, jednostek samorządu terytorialnego, spółdzielnie mieszkaniowe

Inwestycje muszą wynikać z uprzednio przygotowanych planów gospodarki niskoemisyjnej oraz strategii ZIT miast wojewódzkich.

#### OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Rodzaje działań - budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację

Beneficjenci: wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców , jednostek samorządu terytorialnego, spółdzielni mieszkaniowych oraz podmiotów będące dostawcami usług energetycznych

#### OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

1.6.1. Źródła wysokosprawnej kogeneracji

1.6.2. Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji

Rodzaje działań - budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację. Budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji;

Beneficjenci wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców , jednostek samorządu terytorialnego, spółdzielnie mieszkaniowych oraz podmiotów będące dostawcami usług energetycznych

Zakres interwencji w poddziałaniu 1.6.2 musi wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej oraz Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych

OŚ PRIORYTETOWA II

OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego

Rodzaje działań rekultywacja na cele środowiskowe zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów; rozwój miejskich terenów zieleni.

Preferowane będą projekty, których realizacja będzie wynikać z gminnych programów ochrony środowiska lub programów rewitalizacji

Beneficjenci jednostki samorządu terytorialnego

OŚ PRIORYTETOWA VI ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH

Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

Rodzaje działań: Inwestycje infrastrukturalne: adaptacja, budowa, przebudowa, rozbudowa sieci transportu miejskiego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu, operatorzy publicznego transportu zbiorowego - ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich)

OŚ PRIORYTETOWA VII POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Rodzaje działań: budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego, energii elektrycznej, budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego

Beneficjenci: przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, elektryczności lub gazu

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Celem generalnym Strategii NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.

#### Programy NFOŚiGW

Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

- Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

- Racjonalna gospodarka odpadami
- Ochrona powierzchni ziemi
- Geologia i górnictwo

Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej.

Międzydziedzinowe

Ochrona atmosfery

- Poprawa jakości powietrza - Programy ochrony powietrza; KAWKA
- LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
- BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii
- Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
- Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych

#### ***LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej***



### *Rodzaje przedsięwzięć*

Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego

### *Beneficjenci*

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego,
- organizacje pozarządowe

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

### ***Dopłaty do domów energooszczędnych***

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek..

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW,

### ***BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii***

Formy dofinansowania: Pożyczka - 85 % kosztów kwalifikowanych

### *Rodzaje przedsięwzięć*

- Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii

### *Beneficjenci*

- Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii

### ***Prosument- linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii***

Część 4a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów

Formy dofinansowania: pożyczka, dotacja

*Beneficjent*

- Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki

*Rodzaje przedsięwzięć*

Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych

Część 4b) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez bank

Formy dofinansowania: pożyczka, dotacja

*Beneficjenci*

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym w budowie;
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi;
- spółdzielnie mieszkaniowe

*Rodzaje przedsięwzięć*

Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Część 4c) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

*Beneficjenci końcowi*

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym w budowie;
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi;
- spółdzielnie mieszkaniowe

*Rodzaje przedsięwzięć*

Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub

do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych

***Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych***

Formy dofinansowania

- 1) środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych;
- 2) środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje.

Dofinansowanie w formie kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych, dotacja do prac remontowych wynosi 20% lub 40%

***Beneficjenci***

- osoby fizyczne,
- jednostki samorządu terytorialnego,
- organizacje pozarządowe

Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodziennym budynku mieszkalnym, spełniających wymagane standardy techniczne

Grupa I. Prace termoizolacyjne

Grupa II. Instalacje wewnętrzne

Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej

**Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020)**

Priorytety PROW

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
3. Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
6. Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu

Cele szczegółowe

5B) Poprawa efektywności wykorzystania energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym

5C) Ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki

W ramach szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej, ze środków polityki spójności (PS) w zakresie energetyki będą realizowane projekty obejmujące wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i rozwoju sieci dla OZE.

**2.6.3.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim**

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020**

18 grudnia 2014 r. Komisja Europejska przyjęła „Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020”. Program składa się z 11 osi priorytetowych, w tym 7 współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i z Europejskiego Funduszu Społecznego.

Oś priorytetowa w ramach której można uzyskać wsparcie na projekty termomodernizacyjne to:

*Oś III Gospodarka Niskoemisyjna*

Działanie 3.1 Produkcja i dystrybucja energii z OZE

Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i użycie OZE

w przedsiębiorstwach

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Działanie 3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

Działanie 3.5. Wysokosprawna kogeneracja

Działanie 3.1. Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych

3.1.A. Przedsięwzięcia, mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej polegające na budowie oraz modernizacji infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Np.. energii spadku wody, energii słonecznej, energii wiatru energii geotermalnej i biopaliw (...)

3.1.B. Budowa, modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiająca przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych

(o napięciu SN i nn – poniżej 110kV)

3.1.C. Przedsięwzięcia dotyczące budowy, modernizacji instalacji do produkcji biopaliw

*Preferowane będą projekty:*

- partnerskie i zapewniające wysoki efekt ekologiczny;
- zgodne z planami dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej;
- kompleksowe – obejmujące istotny fragment gminy czy powiatu, bądź cały ich obszar, np. w formie programów inicjowanych przez jst, obejmujących działania o charakterze prosumenckim, zmierzające do ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym;
- wykorzystujące więcej niż jedną technologię OZE i/lub systemy magazynowania energii;
- zawierające element demonstracyjny lub edukacyjny, służący promocji odnawialnych źródeł energii w regionie.

*Główne typy beneficjentów:*

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszeń jednostki organizacyjne jst;
- jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej;
- przedsiębiorstwa energetyczne, w tym MŚP i przedsiębiorstwa sektora ekonomii społecznej;
- organizacje pozarządowe;
- spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe;
- towarzystwa budownictwa społecznego;
- grupy producentów rolnych;
- jednostki naukowe;
- Lokalne Grupy Działania.

Działanie 3.2. Efektywność energetyczna w MŚP

3.2.A. Głęboka modernizacja energetyczna obiektów, w tym wymiana lub modernizacja źródła energii, mająca na celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z ewentualnym uwzględnieniem OZE

3.2.B. Wsparcie instalacji odzyskujących ciepło odpadowe zgodnie z definicją w dyrektywie 2012/27/UE

(...) nowe instalacje wytwórcze energii elektrycznej oraz istniejące instalacje poddawane znacznej modernizacji lub takie, których zezwolenie lub koncesja są aktualizowane, powinny być wyposażane w wysokosprawne jednostki kogeneracji w celu odzyskiwania ciepła odpadowego powstałego przy wytwarzaniu energii elektrycznej.

3.2.C. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie (w tym modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie).

*Preferowane będą projekty:*

- których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 60 %, przy czym w celu potwierdzenia faktycznych oszczędności energii (deklarowanych na etapie wniosku o dofinansowanie) możliwe będzie wykonanie zdjęć termowizyjnych podczas przeprowadzania kontroli na miejscu realizacji projektu;
- wykorzystujące odnawialne źródła energii;
- w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO).budowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie).

*Typy beneficjentów*

- MŚP
- grupy producentów rolnych;
- podmiot wdrażający instrument finansowy;
- przedsiębiorstwa, których większość udziałów lub akcji należy do JST

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Projekty związane z kompleksową modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych opartych o system zarządzania energią dotyczące m.in.:

- ocieplenia (termomodernizacja)

- modernizacji systemów grzewczych (podłączenie do sieci ciepłowniczej/ instalacja kotłów spalających biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach,
- modernizacji systemów wentylacji
- instalacji OZE – jeśli wynikają z audytu
- element uzupełniający projekt (którego wartość nie przekroczy 10% wartości wydatków kwalifikowalnych) może stanowić wymiana oświetlenia i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku

Dofinansowanie uzyskają projekty, których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 25% w stosunku do w stosunku do sytuacji wyjściowej określonej przez audyt energetyczny.

W przypadku inwestycji dotyczących źródeł ciepła, wsparte projekty muszą skutkować redukcją CO<sub>2</sub> w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa)

*Preferowane będą projekty:*

- kompleksowe – obejmujące istotny fragment gminy czy powiatu (w którym zostały zdiagnozowane znaczące, pilne potrzeby w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków
- wykorzystujące systemy monitorowania i zarządzania energią;
- realizowane w obiektach podłączonych do sieci ciepłowniczej, lub w których jednym z celów realizacji jest podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej;
- których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 60 % w stosunku do sytuacji wyjściowej określonej przez audyt energetyczny
- wykorzystujące odnawialne źródła energii
- realizowane na obszarach o znaczących przekroczeniach norm zanieczyszczenia powietrza, co wynika z programu ochrony powietrza;
- w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO);
- w przypadku budynków demonstracyjnych o podwyższonych parametrach charakterystyki energetycznej – za spełnienie wymogów NF 15

*Beneficjenci*

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;

- podmioty publiczne, których właścicielem jest JST lub dla których podmiotem założycielskim jest JST;
- jednostki organizacyjne JST;
- spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe;
- towarzystwa budownictwa społecznego;
- organizacje pozarządowe;
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;
- podmiot wdrażający instrument finansowy.

#### Działanie 3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

Typ A Ograniczona niska emisja transportowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych

##### *Typy projektów*

- zakupu oraz modernizacji niskoemisyjnego taboru szynowego i autobusowego dla połączeń miejskich i podmiejskich
- inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany
- inwestycje związane z systemami zarządzania ruchem i energią
- inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast drogi rowerowe, ciągi piesze
- inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim mogą stanowić element uzupełniający w pozostałych typach projektów

Typ B Ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych

Modernizację systemów grzewczych obejmującą wymianę źródła ciepła: na podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub, instalację kotłów spalających biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach

Inwestycje mogą być uzupełnione poprzez instalacje OZE, jeśli wynika to z audytu.

##### *Beneficjenci*

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jst;
- jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej;



- przedsiębiorcy będący zarządcami infrastruktury lub świadczący usługi w zakresie transportu zbiorowego na terenach miejskich i podmiejskich;
- organizacje pozarządowe;
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne.

### Działanie 3.5. Wysokosprawna kogeneracja

Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie

3.5.A. Budowa, przebudowa (w tym zastąpienie istniejących) jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji wraz z niezbędnymi przyłączeniami

### 3.5.B. Rozbudowa i/lub modernizacja sieci ciepłowniczych

Projekty ubiegające się o wsparcie muszą wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej.

*Preferowane będą projekty*

- zakładające wykorzystanie OZE;
- w przypadku 3.5.A zgodne z planami dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej;
- których efektem realizacji będzie redukcja emisji CO<sub>2</sub> o więcej niż 30%;
- w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (np. ESCO).

*Typy beneficjentów*

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jst;
- jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej;
- przedsiębiorstwa energetyczne;
- podmiot realizujący instrument finansowy
- organizacje pozarządowe;
- spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; товариства будownицтва сполечного;
- jednostki naukowe;
- uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia;
- przedsiębiorstwa.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

WFOŚiGW we Wrocławiu udziela pożyczek (do 75%) oraz dotacji (do 25%) na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W przypadku łączenia obu form dofinansowania, uzyskać można do 25% wartości zadania netto w formie dotacji i do 50%

wartości zadania netto w formie pożyczki, z zastrzeżeniem, że wysokość pożyczki nie może być niższa niż wysokość dotacji

W priorytecie Ochrona atmosfery na 2016r działania mogą otrzymać wsparcie które zakładają

- Zmniejszanie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych.
- Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach zabudowanych, turystycznych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza.
- Ograniczenie emisji substancji toksycznych zagrażających zdrowiu i życiu ludności.
- Racjonalizacja gospodarki energią, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej.
- Realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów jednostek samorządu terytorialnego oraz użyteczności publicznej.
- Podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez ograniczanie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii, w tym przebudowa systemów ciepłowniczych.
- Realizacja innych zadań inwestycyjnych wynikających z „Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

### ***Program Kawka***

Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu.

Kategorie beneficjentów wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach

### **Rodzaje przedsięwzięć**

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii,
- likwidacja lokalnych źródeł ciepła
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego)
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji
- termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej
- kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji,
- utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji

### 3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

#### 3.1. Opis metody inwentaryzacji

Ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla zostały opracowane zgodnie z wytycznymi dokumentu „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”.<sup>29</sup> Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy Krośnice w roku bazowym. Pozwala to na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednie zaplanowanie środków jej redukcji. Opracowanie bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) pozwoli na pomiar skuteczności podjętych przez gminę działań w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Wytyczne pozwalają na przyjęcie celu ogólnego w zakresie redukcji emisji jako „redukcję bezwzględną” (mniejszy szacunkowy błąd) lub jako „redukcję per capita”.<sup>30</sup> Ocena oparta o zastosowanie cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment) pozwala na pełniejszy obraz wielkości emisji uwzględniający również emisje częściowe powstające w trakcie całego procesu.

##### 3.1.1. Założenia

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- **Rok bazowy** – stanowi rok wyjściowy, w stosunku do którego zaplanowane będą działania gminy mające na celu redukcję emisji CO<sub>2</sub>. Dla gminy Krośnice za rok bazowy przyjęto rok 2013; Jako rok bazowy wytyczne wskazują 1990 rok. Brak jest jednak niezbędnych informacji, aby oszacować emisję do tak przyjętej bazy. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku i dla dostępnych danych – inwentaryzację przeprowadzono dla roku 2013. To uzasadnia przyjęcie takiego roku bazowego
- **Rok docelowy** - dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań;
- **Zasięg terytorialny** – określenie granic obszaru, z którego źródła emisji będą włączone w inwentaryzację; w opracowaniu przyjęto obszar będący w granicach administracyjnych gminy Krośnice;

<sup>29</sup> „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)

<sup>30</sup> ibidem

- **Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej – zużycie energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalnobytowe), energii ze źródeł odnawialnych;

Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania), objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>.

- **Sposób inwentaryzacji** - do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla wskazanego roku bazowego;
- **Określenie wielkości emisji** - dla określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> przyjęto tzw. Standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy Krośnice;

### 3.1.2. Metodologia

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO<sub>2</sub> w:

- sektorze użyteczności publicznej,
- sektorze mieszkalnym,
- sektorze działalności gospodarczej,
- sektorze gospodarki wodno-ściekowej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

Do obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wartość emisji CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2</sub>)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, wytworzonych odpadów etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (megagram CO<sub>2</sub> – Mg CO<sub>2</sub>). Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych w przeliczeniu na gaz referencyjny – CO<sub>2</sub>.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji przyjęto następujące założenia:

- gmina jest i będzie importерem netto energii elektrycznej, w związku z czym zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,
- autor przyjmuje, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub> z transportu (CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O) mieszczą się w przedziale 1-3% całkowitej emisji z transportu, co ostatecznie przekłada się na mniej niż 0,5% całkowitej emisji z obszaru miasta lub gminy i w związku z tym emisja z tych gazów zostanie pominięta w inwentaryzacji,
- dla obliczenia emisji z transportu przyjęte zostaną natężenia ruchu, dla których zostały przeprowadzone pomiary, w innym wypadku zostaną one oszacowane w obszarze gminy na podstawie dostępnych danych, wskaźników przeliczeniowych, itd., kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- zostaną kontynuowane obecne trendy demograficzne,
- natężenia ruchu zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA do 2024 roku wzrośnie.

### **3.1.3. Źródła danych**

W celu szczegółowej inwentaryzacji rozesłano elektronicznie ankiety oddzielne dla każdego inwentaryzowanego sektora. Do niniejszego opracowania zebrano ponadto dane z Urzędu Gminy Krośnice, Starostwa Powiatowego w Miliczu, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych Urzędów.

W ramach opracowania zebrano łącznie 286 ankiet:

- 225 budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe, jedno i wielorodzinne, co stanowi 78,7 % całkowitej powierzchni,

- 50 budynków użyteczności publicznej, co stanowi 17,5 % całkowitej powierzchni,
- 9 budynki usługowe, co stanowi 3,15 % całkowitej powierzchni,
- 2 budynki produkcyjne, co stanowi 0,65 % całkowitej powierzchni.

Łączna inwentaryzowana powierzchnia stanowi 67 % całkowitej powierzchni substancji budowlanych w Gminie. Pozostałe dane uzyskano na podstawie danych dostępnych w Urzędzie Gminy oraz danych statystycznych GUS.

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO<sub>2</sub> odbywa się wg rodzajów źródeł.

a) Źródła przemysłowe – instalacje

- elektrociepłownie, ciepłownie komunalne i przemysłowe powyżej 20 MW,
- źródła technologiczne zakładów przemysłowych (np. piece do wypału materiałów ceramicznych),
- są uwzględnione w inwentaryzacji tylko wówczas, gdy są objęte planem (plan wpływa na ich emisję),
- dane Urzędu Gminy,
- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE).

b) Źródła komunikacyjne (transport). Do wyznaczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych zostały wykorzystane wskaźniki emisji opracowane na podstawie KOBIZE oraz:

- dane dotyczące ilości pojazdów w zarejestrowanych w Gminie Krośnice,
- natężenia ruchu uzyskane od przez Generalną Dyрекcję Drog Krajowych i Autostrad oraz od Dolnośląskie Służby Dróg i Kolei.

c) Źródła wyznaczenia emisji wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji:

- ogrzewanie obiektów komunalnych (urzędy, szkoły, składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, inne obiekty instytucji podległych miastu),
- ogrzewanie budynków/obiektów handlowo-usługowych (banki, szpitale, centra handlowe),
- ogrzewanie komunalnych budynków mieszkalnych (mieszkania komunalne),
- ogrzewanie budynków indywidualnych,
- kotłownie osiedlowe (o małym zasięgu dystrybucji ciepła),
- ilości lamp świetlnych i sygnalizacji,
- zużycie energii elektrycznej w budynkach miejskich, które określone zostaną na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,

- zużycie ciepła sieciowego z sieci ciepłowniczej, które określone zostaną na podstawie danych dotyczących ilości zużytego ciepła oszacowanego na podstawie faktur za dostawę energii i rozliczeń poszczególnych jednostek,
- gaz ziemny w budynkach miejskich – zużycie określone zostanie na podstawie inwentaryzacji faktur za gaz,
- paliwa płynne – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,
- zużycia paliw transportowych na podstawie inwentaryzacji faktur, ilości przejechanego dystansu, itd.

Emisja pośrednia obliczana jest na podstawie zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Dane o całkowitym zużyciu energii są pozyskiwane z zakładów energetycznych. Dodatkowo pozyskiwane są dane o ilości zakupionej energii elektrycznej. Zużycie energii elektrycznej jest dzielone na podstawowe sektory:

- przemysłowy (obiekty, które w planie zostaną uwzględnione w działaniach),
- komunikacji,
- handlowo-usługowy,
- użytkownicy indywidualni.

Bazując na zebranych danych ankietowych została opracowana baza danych o zużyciu energii, paliw, surowcach i odpadach oraz o wielkości energii pozyskiwanej z OZE. Następnie dokonano analizy danych z bazy pod kątem zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>. Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory (budynki i urządzenia, oświetlenie publiczne, gospodarka odpadami, gospodarka ściekami itp.) oraz nośniki energii.

Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji.

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostaną przyjęte aktualne wskaźniki emisji opracowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostaną zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik na podstawie aktualnych wskaźników emisji opracowane przez KOBIZE.



Tabela 18. Dane o emisji z paliw na podstawie KOBIZE.

Wskaźnik Emisji	CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Pył	Sadza	b-a-p
Nazwa Paliwa	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh	kg/kWh
Węgiel kamienny	0,3410	0,0060000	0,0000256	0,000293	0,000016	0,0000067	0,0
Gaz ziemny	0,2010	0,0000300	0,000000002	0,000152	0,00000005	0,0	0,0
LPG	0,2248	0,0001440	0,0000036	0,000216	0,0000018	0,0	0,0
Drewno	0,0000	0,0072000	0,0000305	0,000277	0,000006	0,0	0,0
Olej opałowy	0,2757	0,000058	0,0000035	0,000205	0,000035	0,0	0,00000003
Energia elektryczna	0,8315	0,000023	0,0008424	0,000491	0,000028	0,0000007	0,0
Benzyna	0,2640	0,000041	0,0000039	0,000515	0,000103	0,0	0,00000003
Olej napędowy	0,2463	0,000041	0,0000039	0,000515	0,000103	0,0	0,0

Sprawność źródeł ciepła i instalacji grzewczych i instalacji c.w.u. zostały przyjęte na podstawie Ustawy z dnia 29 sierpnia 2014r., o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200). Straty ciepła z budynków (w ujęciu procentowym) oszacowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2 lipca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2014 poz. 888).

W procesie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w celu wyeliminowania możliwości wystąpienia podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- zużycie energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz paliw wykazane przez jednostki samorządowe (w tym również związane z oświetleniem publicznym) zostało odjęte od wielkości globalnych przekazanych przez dystrybutorów energii i paliw na terenie gminy;
- analogicznie zużycie energii wykazane w badaniu ankietowym przez podmioty prywatne (gospodarstw domowe, przedsiębiorstwa) zostało odjęte od wielkości globalnych;
- emisje z transportu dla segmentu samorządowego zostały odjęte od oszacowanych emisji z transportu dla segmentu społeczeństwa.

### 3.2 Emisja CO<sub>2</sub> na rok 2013

Niniejszy rozdział poświęcony jest zużyciu energii w gminie Krośnice w poszczególnych branżach oraz związanej z tym emisji CO<sub>2</sub>. W celu opracowania bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń należy określić strukturę zużycia nośników energii w gminie. Zrealizowane do tej pory inwestycje i przedsięwzięcia w gminie dotyczące działań energooszczędnych przyczyniły się do redukcji zużycia energii a także emisji CO<sub>2</sub>. Uwzględnienie całkowitej

emisji CO<sub>2</sub> wymaga odniesienia do energii nieodnawialnej pierwotnej, ujmujące całość energii związanej ze zużyciem danego nośnika energii.

### 3.2.1. Budownictwo

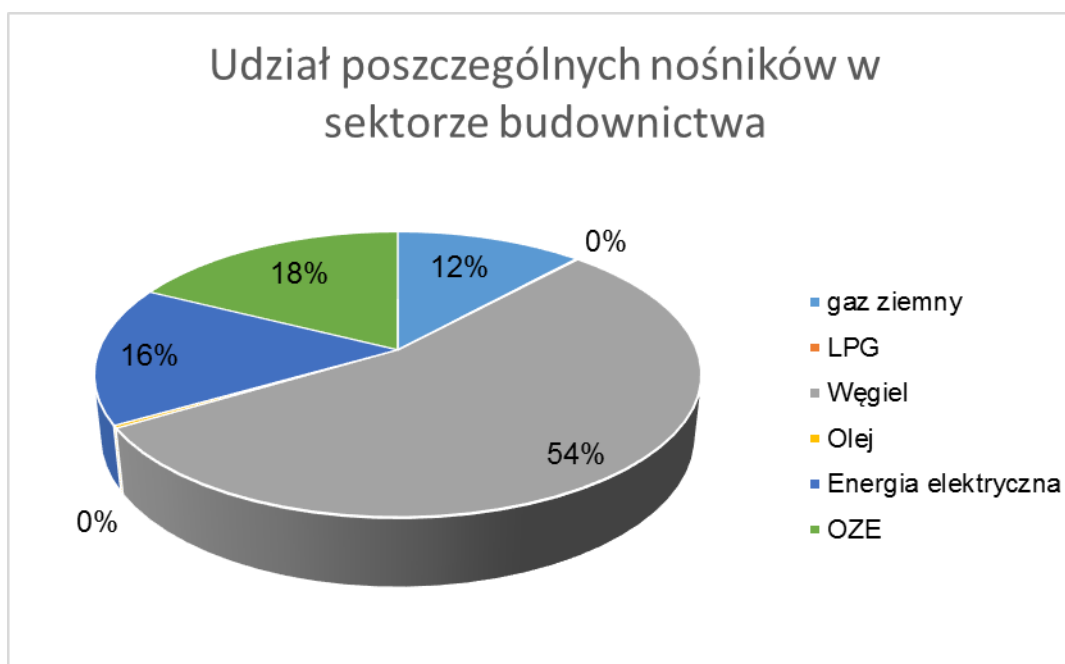
W niniejszym podrozdziale przedstawiono emisję CO<sub>2</sub> oraz zużycie poszczególnych nośników energii oraz wynikające z funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych oraz związanych z działalnością gospodarczą, zlokalizowanych na terenie gminy Krośnice.

Tabela 19. Łączne zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w budynkach.

Nośnik	Zużycie energii MWh/rok
Gaz ziemny	18 237
LPG	219
Węgiel	84 778
Olej	450
Energia elektryczna	24 501
OZE	27 332

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz związanych z działalnością gospodarczą jest węgiel. Stanowi on 54%. Pozostałe nośniki stanowią: OZE (18%) i gaz ziemny (12%).

Poniżej przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkalnych, mieszkalno-usługowych, budynkach użyteczności publicznej oraz związanych z działalnością gospodarczą.



Ryc. ...Udział poszczególnych nośników w sektorze budownictwa.

W zestawieniach tabelarycznych poniżej przedstawiono emisje CO<sub>2</sub> w podziale dla poszczególnych użytkowników

Tabela 20. Emisja produktów spalania dla budynków mieszkalnych.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		Mg·rok-1	Mg·rok-2	Mg·rok-3	Mg·rok-4	Mg·rok-5	Mg·rok-6	Mg·rok-7
Budynki mieszkalne	CO <sub>2</sub>	2,723,51	45,38	23,769,96	4,77	13,597,35	1,466,62	41,607,60
	CO	0,41	0,03	418,24	0,00	0,38	26,73	445,79
	NOX	2,06	0,04	20,45	0,00	8,04	1,03	31,62
	SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	1,78	0,00	13,78	0,11	15,67
	Pył	0,00	0,00	1,12	0,00	0,46	0,02	1,60
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,46	0,00	0,01	0,00	0,48

Tabela 21. Emisja produktów spalania dla budynków mieszkalno-usługowych.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki	CO <sub>2</sub>	0,00	0,00	78,89	0,00	51,51	12,55	142,95

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

mieszkalno-usługowe	CO	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00	0,23	1,62
	NOX	0,00	0,00	0,07	0,00	0,03	0,01	0,11
	SO2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05	0,00	0,06
	Pył	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 22. Emisja produktów spalania dla budynków użyteczności publicznej.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki użyteczności publicznej	CO2	1,205,29	9,08	413,58	132,14	2,575,93	276,75	4,612,77
	CO	0,18	0,01	7,28	0,03	0,07	5,04	12,61
	NOX	0,91	0,01	0,36	0,10	1,52	0,19	3,09
	SO2	0,00	0,00	0,03	0,00	2,61	0,02	2,66
	Pył	0,00	0,00	0,02	0,02	0,09	0,00	0,13
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01

Tabela 23. Emisja produktów spalania dla budynków usługowych.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki usługowe	CO2	57,56	0,00	7,538,67	0,00	4,097,55	398,71	12,092,50
	CO	0,01	0,00	132,65	0,00	0,12	7,27	0,00
	NOX	0,04	0,00	6,48	0,00	2,42	0,28	0,00
	SO2	0,00	0,00	0,57	0,00	4,15	0,03	0,00
	Pył	0,00	0,00	0,35	0,00	0,14	0,01	0,00
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 24. Emisja produktów spalania dla budynków produkcyjnych.

Rodzaj użytkownika	Emisja	Gaz ziemny	LPG	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Energia elektryczna	Drewno	Razem
		t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Budynki produkcyjne	CO2	46,01	0,00	0,00	0,00	52,87	5,06	103,94
	CO	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00
	NOX	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00

	SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
	Pył	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	b-a-p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sadza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3.2.2.Transport

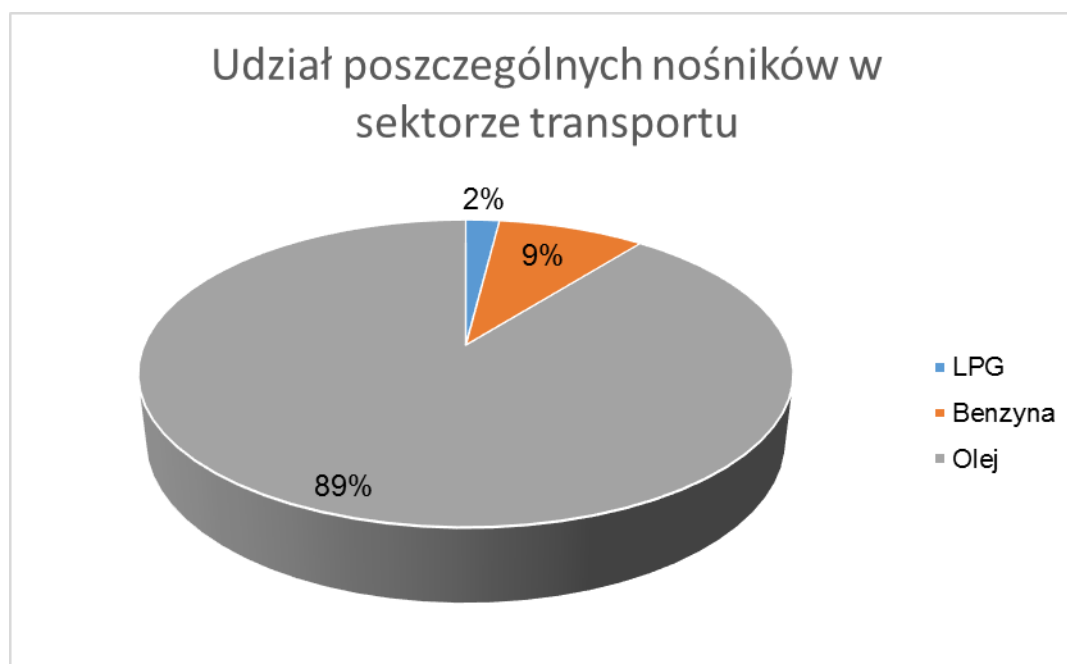
Na podstawie danych statystycznych oszacowano zużycie paliw, energii oraz emisję przez środki transportu. Uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego i gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego, w tym:

- motocykle
- samochody osobowe, mikrobusy
- lekkie samochody ciężarowe
- samochody ciężarowe i ciężarowe z przyczepą
- autobusy
- ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne.

Zużycie energii w transporcie przedstawiono w tabeli poniżej.

Nośnik	Zużycie energii GJ/rok
LPG	2 121
Benzyna	9 283
olej	95 739

Poniższy wykres przedstawia udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportu.



Ryc. ...Udział poszczególnych nośników w sektorze transportu.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym przez transport jest olej napędowy stanowiący 89 % i benzyna (9%). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi 2%.

Tabela 25. Emisja z lokalnych środków transportu.

Zużycie energii przez lokalne środki transportu - stan na 2013 rok					
Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Zużycie paliwa	Zużycie energii	Wskaźnik emisji	Emisja CO <sub>2</sub>
	l/rok	Mg/rok	GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	Mg/rok
benzyna	859,110,7	627,2	28 848,9	73,3	2 114,6
olej napędowy	2 390,569,0	2055,9	88 403,2	68,6	6 064,5
LPG	485 584,3	252,9	11 659,1	62,44	728,0
<b>Razem</b>	<b>3 735 264,0</b>	<b>2 935,9</b>	<b>128 911,3</b>		<b>8 907,1</b>

Tabela 26. Emisja tranzytowa na drodze wojewódzkiej 448.

Emisja z transportu na odcinku drogi wojewódzkiej nr 448 w gminie Krośnice w 2013 roku						
Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Ciężar	Zużycie paliwa	Wartość opałowa	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	l/rok	kg/l	Mg/rok	GJ/Mg	GJ/rok	Mg/rok

benzyna	342 878,4	0,730	250,3	46	11 513,86	844,0
olej napędowy	954 096,5	0,860	820,5	43	35 282,49	2420,4
LPG	193 800,8	0,521	100,9	46,1	4 653,2	290,5
<b>Razem</b>	<b>1 490 775,7</b>		<b>1171,8</b>		<b>51 449,6</b>	<b>3 554,9</b>

Tabela 27. Emisja tranzytowa w rolnictwie.

Emisja CO <sub>2</sub> z transportu w rolnictwie - stan na rok 2013				
Rodzaj gruntów	Zużycie paliwa	Zapotrzebowanie na energię	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	Emisja CO <sub>2</sub>
	l/rok	GJ/rok	kg/GJ	Mg/rok
grunty orne	651,530,0	23,533,3	68,6	1 614,4
sady	2,560,0	92,5	68,6	6,3
łąki trwałe	32,120,0	1,160,2	68,6	79,6
pastwiska trwałe	14,360,0	518,7	68,6	35,6
<b>Razem</b>	<b>700 570,0</b>	<b>25 304,6</b>		<b>1 735,9</b>

Tabela 28. Łączna roczna emisja ze środków transportu.

Rodzaj paliwa	Zużycie energii	Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej	Zużycie energii pierwotnej	Emisja roczna						
				CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Pył	Sadza	b-a-p
	GJ/rok		GJ/rok	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
benzyna	9283	1,1	10211,8	748,52	0,12	0,01	1,46	0,29	0,00	0,00
olej	105066	1,1	115572,5	7928,28	1,32	0,13	16,53	3,31	0,00	0,00
LPG	2121	1,1	2332,7	145,65	0,09	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00
<b>Razem</b>	<b>116470</b>		<b>128117</b>	<b>8822,92</b>	<b>1,53</b>	<b>0,14</b>	<b>18,13</b>	<b>3,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Głównym nośnikiem energii w transporcie jest olej napędowy wykorzystywany przez pojazdy samochodowe i szynowe, którego spalanie pokrywa 90% zapotrzebowania na energię końcową. Znaczny udział ma również benzyna stanowiąc 8%. Udział LPG w bilansie paliw jest stosunkowo niewielki i wynosi ok 2%. W transporcie na terenie gminy Krośnice nie stosuje się energii elektrycznej.

### 3.2.3. Energetyka i energia elektryczna

W tabeli poniżej przedstawiono łączne zużycie energii elektrycznej. W roku 2013 w gminie Krośnice zużyto łącznie 36,79 GWh.

Tabela 29. Łączne zużycie energii elektrycznej.

Zużycie energii elektrycznej ogółem								
Jednostka terytorialna	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	
Gmina Krośnice	28,44	33,55	33,23	35,28	36,31	37,02	36,79	
Zużycie energii elektrycznej nieodnawialnej pierwotnej w gminie Krośnice								
	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	
łącznie zużycie energii elektrycznej	28,44	33,55	33,23	35,28	36,31	37,02	36,79	
Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
łącznie zużycie energii elektrycznej finalnej	28,44	33,55	33,24	35,28	36,31	37,02	36,79	
łącznie zużycie energii elektrycznej nieodnawialnej pierwotnej	85,31	100,66	99,71	105,83	108,94	111,05	110,38	
Emisja związków ze zużycia energii elektrycznej nieodnawialnej pierwotnej w gminie Krośnice								
Substancja	Wskaźnik emisyjny	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
CO2	0,8315	70,93	83,70	82,91	88,00	90,58	92,33	91,78
CO	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SO2	0,0008	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09
NOX	0,0005	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Pył	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sadza	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b-a-p	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3.2.4. Emisja CO<sub>2</sub> ze wszystkich źródeł

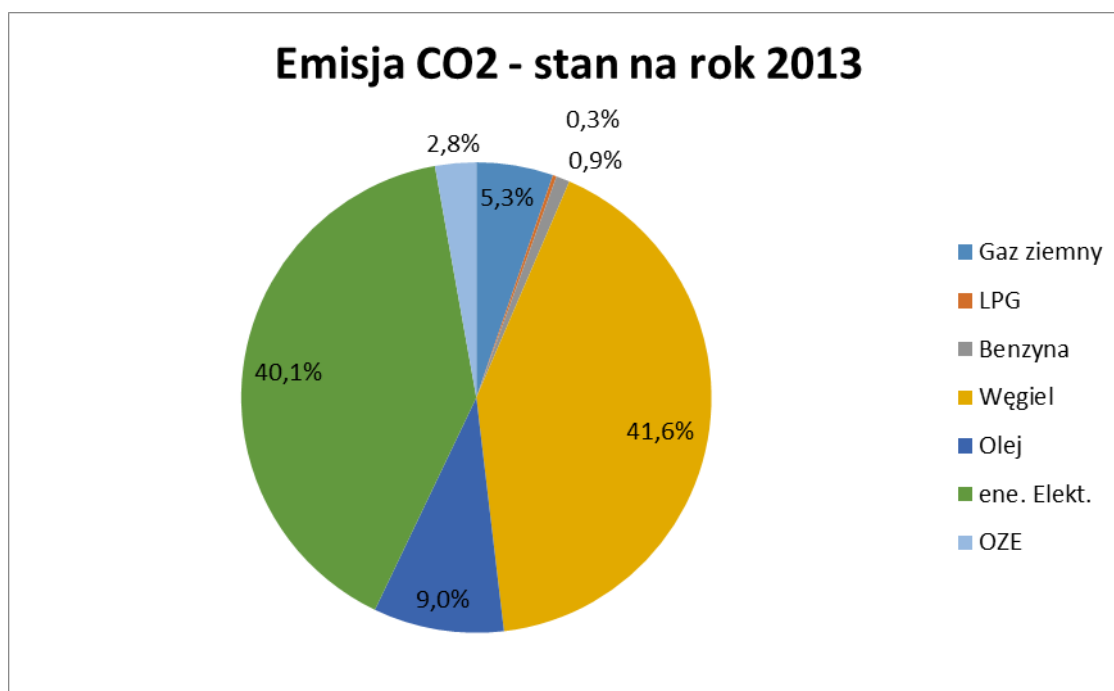
W tabeli poniżej ujęto oszacowaną łączną emisję ze wszystkich źródeł emisyjnych związanych ze zużyciem energii z terenu gminy Krośnice



Tabela. 30. Łączna emisja ze wszystkich źródeł.

EMISJA CO2 stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	ene. Elekt.	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Budownictwo mieszkaniowe	2 723,5	45,4		23 848,8	4,8	13 648,9	1 479,2
Budownictwo użyteczności publicznej	1 205,3	9,1		425,8	132,1	2 580,7	276,8
Budownictwo usługowe	57,6	0,0		7 538,7	0,0	4 097,6	398,7
Budownictwo produkcyjne	46,0	0,0		0,0	0,0	52,9	5,1
Transport		145,7	711,1		6 718,8		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						10 214,5	
<b>SUMA</b>	<b>4 032,4</b>	<b>200,1</b>	<b>711,1</b>	<b>31 813,3</b>	<b>6 855,7</b>	<b>30 594,5</b>	<b>2 159,7</b>
<b>Razem</b>	<b>76 366,8</b>						
Procentowy udział nośników energii	5,3%	0,3%	0,9%	41,7%	9,0%	40,1%	2,8%

Procentowy udział poszczególnych nośników energii przedstawiono na poniższym wykresie. Największy udział w emisji CO<sub>2</sub> ma węgiel stanowiąc 41,7% oraz energia elektryczna – 40,1%.



Ryc. Emisja CO<sub>2</sub> – stan na rok 2013.

### 3.3. Prognoza emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020

W celu określenia prognozowego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Krośnice przy założeniu braku podejmowanych przez władze samorządowe działań poprawiających efektywność energetyczną przeprowadzono prognozę bazową dla roku 2020. W poszczególnych sektorach oraz dla nośników energii wyznaczono poziom zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>.

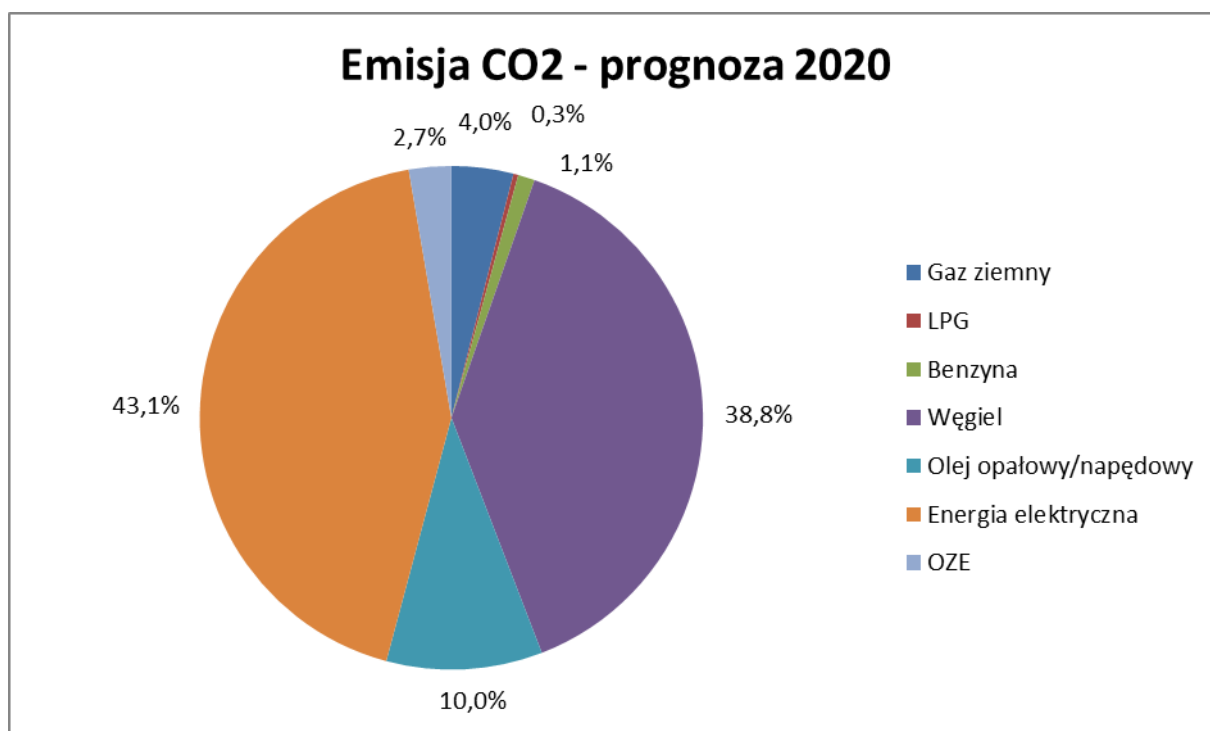
W celu oszacowania emisji prognozowej przeprowadzono analizę prognozy demograficznej oraz uwzględniono trendy gospodarcze w gminie Krośnice mające istotny wpływ na zużycie energii oraz emisję szkodliwych związków do atmosfery. W opracowaniu uwzględniono również założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, bowiem wyznaczają one kierunki rozwoju i inwestycji w gminie.

W tabeli poniżej ujęto oszacowaną prognozowaną na 2020 r. emisję ze wszystkich źródeł emisyjnych związanych ze zużyciem energii z terenu gminy Krośnice

Tabela. 31. Łączna emisja ze wszystkich źródeł na 2020 r.

EMISJA CO2 prognoza na rok 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej opałowy/napędowy	Energia elektryczna	OZE
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Budownictwo mieszkaniowe	2 499,5	52,3		21 163,0	4,1	13 024,1	1 343,9
Budownictwo użyteczności publicznej	398,2	16,5		213,9	198,0	1 854,0	278,4
Budownictwo usługowe	46,7	0,0		7 521,5	0,0	3 908,7	399,7
Budownictwo produkcyjne	18,9	0,0		0,0	0,0	30,9	5,1
Transport		164,0	800,8		7 268,3		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						13 306,6	
Emisja CO2	2 963,3	232,8	800,8	28 898,4	7 470,4	32 124,2	2 027,0
Razem emisja CO2	74 517,0						
Procentowy udział emisji CO2 z nośników energii	4,0%	0,3%	1,1%	38,8%	10,0%	43,1%	2,7%
Redukcja emisji CO2 [t/tok]	1 069,1	-32,7	-89,7	2 914,9	-614,7	-1 529,7	132,7
Procentowa redukcja emisji CO2	1,4%	0,0%	-0,1%	3,8%	-0,8%	-2,0%	0,2%
Łączna redukcja emisji CO2 [t]	1 849,7						
Łączna redukcja emisji CO2 [%]	2,4%						

Procentowy udział poszczególnych nośników energii przedstawiono na poniższym wykresie. Największy udział w emisji CO2 będzie miała energia elektryczna – 43,1%.

Ryc. Emisja CO<sub>2</sub> – prognoza 2020.

### 3.3.1. Ludność

Według danych GUS za rok 2014 ruch naturalny ludności przedstawiony został na poniższych tabelach i wskazuje na ujemny bilans zgonów i narodzin. Można wnioskować, że w najbliższych latach 2015-2020 liczba ludności będzie nieznacznie maleć. Utrzymując tą tendencję należy przyjąć, że skutki ujemnego przyrostu naturalnego będą wyraźnie odczuwalne w latach 2040-2050.

Tabela. 32. Wybrane dane demograficzne.

Prognozy stanu ludności												
Jednostka terytorialna	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Gmina Krośnice	8181	8167	8152	8137	8122	8106	8011	7885	7723	7526	7304	7064

Spadek liczby ludności w stosunku do roku 2014												
Jednostka terytorialna	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Gmina Krośnice	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	6%	8%	11%	14%

### 3.3.2. Transport

Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii w transporcie. Jak również wzrost liczby użytkowników dróg. Nie bez znaczenia pozostaje proces stopniowej wymiany starych pojazdów samochodowych, na nowsze charakteryzujące się niższym zużyciem energii oraz lepszymi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń. Podobny proces rozwoju obserwuje się w rolnictwie oraz w transporcie, gdzie zakupowany jest nowoczesny, specjalistyczny sprzęt o mniejszej energochłonności.

Przyjmując utrzymującą się tendencję, w 2020 roku wzrost zużycia paliw oraz energii przez lokalne środki transportu wyniesie około 8%. Przy czym wzrost zużycia paliwa nie będzie proporcjonalny do wzrostu ilości pojazdów.

Tabela. 33. Zużycie energii i emisja w transporcie – prognoza na 2020.

Transport lokalny i rolnictwo 2020					
Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Zużycie paliwa	Zużycie energii	Wskaźniki emisji	Emisja roczna
					CO <sub>2</sub>
	l/rok	t	GJ/rok	kgCO <sub>2</sub> /GJ	Mg
benzyna	311349	227,3	10455	73,3	843
olej	2800683	2408,6	103569	68,6	7,815
LPG	99467	51,8	2388	62,44	164
<b>Razem</b>	<b>3211499</b>	<b>2687,7</b>	<b>116413</b>		<b>8,822</b>

Tabela. 34. Łączne zużycie energii i emisja w środkach transportu na 2020 – prognoza

Rodzaj paliwa	Zużycie energii	Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej	Zużycie energii pierwotnej	Emisja roczna						
				CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Pył	Sadza	b-a-p
	GJ/rok		GJ/rok	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
benzyna	10455	1,1	11500,6	842,99	0,13	0,01	1,64	0,33	0,00	0,00
olej	103569	1,1	113926,2	7,815,34	1,30	0,12	16,29	3,26	0,00	0,00
LPG	2388	1,1	2627,1	164,03	0,11	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
<b>Razem</b>	<b>116413</b>			<b>8,822,84</b>	<b>1,54</b>	<b>0,14</b>	<b>18,09</b>	<b>3,59</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

### 3.3.3. Energia elektryczna

Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii w elektrycznej z 36,8 % na 38,6 w roku 2020.

Tabela. 35. Zużycie energii – prognoza na 2020.

Jednostka terytorialna	2013	2020
	GWh/rok	GWh/rok
Zużycie energii elektrycznej w pozostałe		
Gmina Krośnice	9,969	10,467
Zużycie energii elektrycznej w rolnictwie		
Gmina Krośnice	0,291	0,305
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych		
Gmina Krośnice	5,979	6,278
Zużycie energii elektrycznej w sektorze transportowym		
Gmina Krośnice	0,793	0,833
Zużycie energii elektrycznej w sektorze energetycznym		
Gmina Krośnice	10,260	10,773
Zużycie energii elektrycznej w sektorze przemysłowym		
Gmina Krośnice	9,503	9,978
Razem	36,794	38,634

Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej

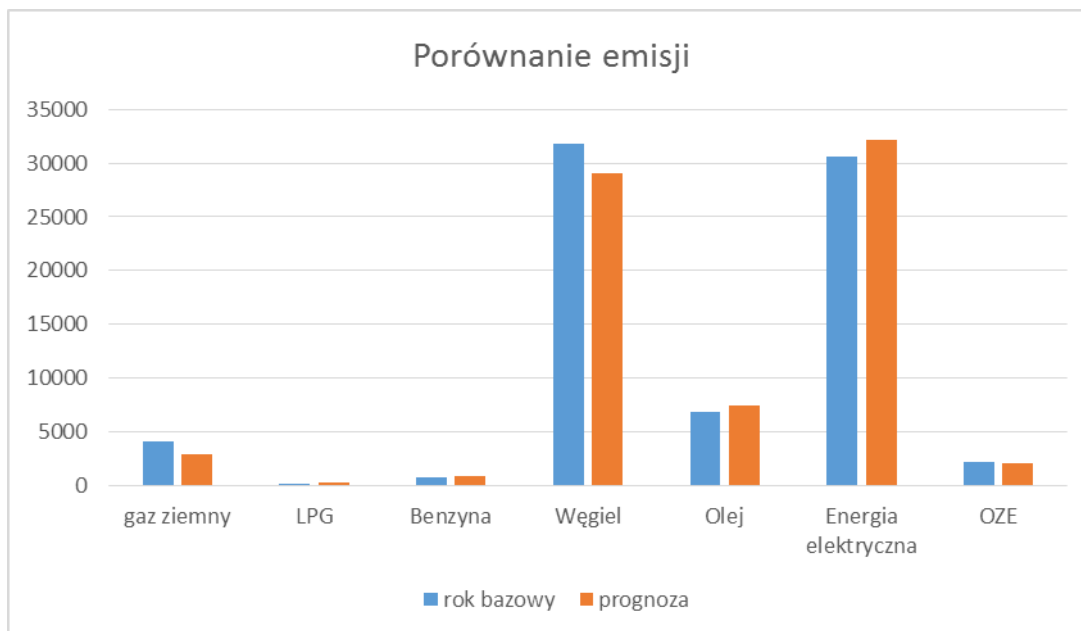
3

3

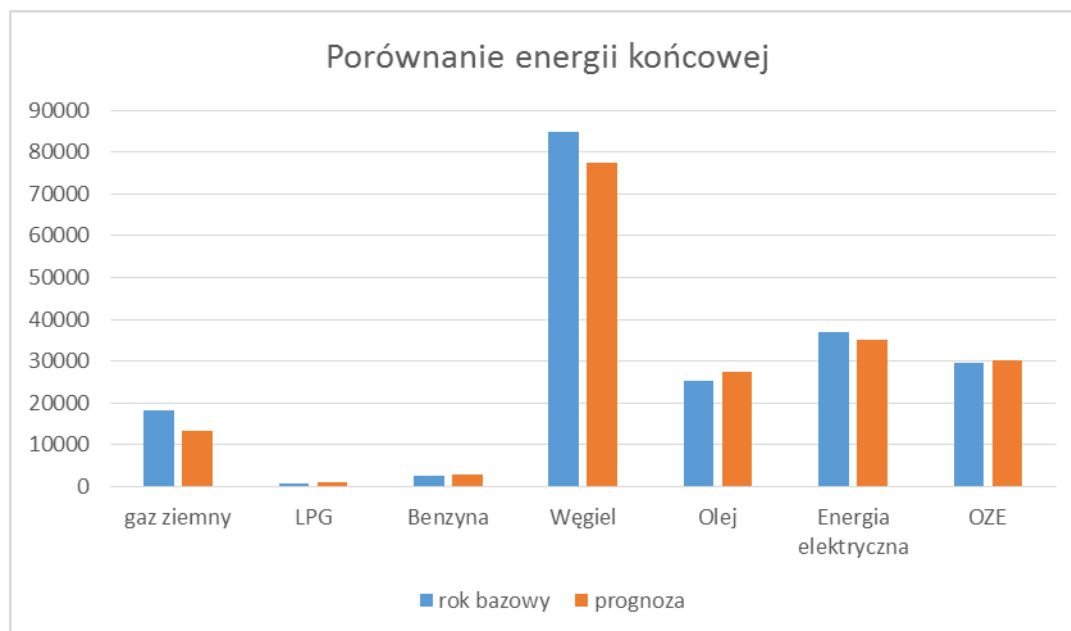
Łączne zużycie energii nieodnawialnej pierwotnej	110,38	115,90
Emisja ze zużycia energii elektrycznej pierwotnej		
Emisja:	t/rok	t/rok
<b>CO2</b>	<b>91,783</b>	<b>96,373</b>
CO	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>
SO2	<b>0,093</b>	<b>0,098</b>
NOX	<b>0,054</b>	<b>0,057</b>
Pył	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>
Sadza	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
b-a-p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

### 3.3.4. Porównanie roku bazowego i prognozowego

Podsumowanie prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach oraz w podziale na wykorzystywane nośniki energii przedstawiono w poniższych tabelach



Ryc. ... Porównanie emisji w roku bazowym i prognozie.



Ryc. ... Porównanie zużycia energii w roku bazowym i prognozie.

Według opracowanych prognoz zużycie energii w gminie Krośnice wzrośnie do 2020 roku do wartości 1156 MWh (czyli o 5,8 %).

Tabela 33. Energia końcowa w roku 2013.

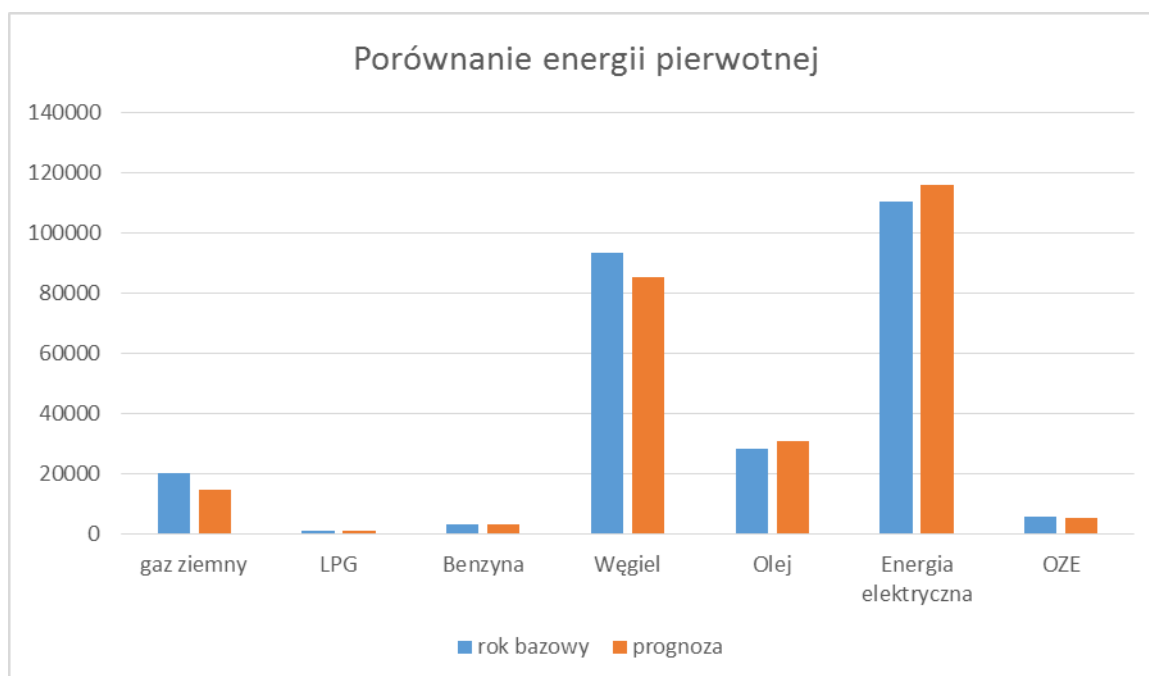
ENERGIA KOŃCOWA (finalna) stan na 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	Ene. Elektr.	OZE
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	12 318 018,1	183 500,2		63 579 978,3	15 740,1	16 414 743,8	18 721 573,1
Budownictwo użyteczności publicznej	5 451 352,4	36 716,8		1 135 156,5	435 705,0	3 103 690,9	3 502 299,7
Budownictwo usługowe	260 324,8	0,0		20 097 770,4	0,0	4 927 904,7	5 045 737,5
Budownictwo produkcyjne	208 085,1	0,0		0,0	0,0	63 582,1	64 025,2
Transport		589 056,0	2 449 797,4		24 732 677,2		1 990 536,1
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						12 284 425,7	139 597,8
EK [MWh/rok]	18 237,8	809,3	2 449,8	84 812,9	25 184,1	36 794,3	29 463,8
Razem EK [MWh/rok]	197 752,0						
Nieodnawialna energia końcowa EK [MWh/rok]	168 288,2						
Procentowy udział nośników energii w bilansie energii końcowej	9,2%	0,4%	1,2%	42,9%	12,7%	18,6%	14,9%

Tabela 34. Energia końcowa – prognoza na rok 2020.

ENERGIA KOŃCOWA - prognoza 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	Ene. Elekt	OZE
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	11 304 921,3	211 449,6		56 419 619,7	13 514,3	15 663 331,9	17 518 373,9
Budownictwo użyteczności publicznej	1 800 787,0	66 722,5		570 245,4	652 920,7	2 229 714,1	3 681 850,5
Budownictwo usługowe	211 212,5	0,0		20 052 088,3	0,0	4 700 786,5	5 072 500,7
Budownictwo produkcyjne	85 694,6	0,0		0,0	0,0	37 111,1	73 099,4
Transport		663 400,5	2 758 985,1		26 755 390,2		2 159 056,3
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						12 284 425,7	1 666 848,9
EK [MWh/rok]	13 402,6	941,6	2 759,0	77 042,0	27 421,8	34 915,4	30 171,7
Razem EK [MWh/rok]	186 654,1						
Nieodnawialna energia końcowa EK [MWh/rok]	156 482,3						



Procentowy udział nośników energii w bilansie energii końcowej	7,2%	0,5%	1,5%	41,3%	14,7%	18,7%	16,16%
Redukcja zużycia energii [MWh/rok}	4 835,2	-132,3	-309,2	7 771,0	-2 237,7	1 879,0	-708,0
Procentowa redukcja zużycia energii	26,5%	-16,3%	-12,6%	9,2%	-8,9%	5,1%	-2,4%
Oszczędności energii nieodnawialnej końcowej MWh/rok	11 805,9						
Procentowe oszczędności nieodnawialnej energii końcowej	6,0%						



Ryc. Porównanie energii pierwotnej w roku bazowym i prognozie.

W przypadku niepodjęcia działań poprawiających efektywność energetyczną zwiększających udział ekologicznych źródeł emisji w bilansie energetycznym gminy, struktura nośników energii kształtować się będzie na zbliżonym poziomie.

Tabela 35. Energia pierwotna – na rok 2013.

NIEODNAWOLANA ENERGIA PIERWOTNA - stan na rok 2013							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej	En. Elekt.	OZE
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	13 549 820	201 850		69 937 976	17 314	49 244 231	3 743 786
Budownictwo użyteczności publicznej	5 996 488	40 388		1 248 672	479 276	9 311 073	700 460
Budownictwo usługowe	286 357	0		22 107 547	0	14 783 714	1 009 147
Budownictwo produkcyjne	228 894	0		0	0	190 746	12 805
Transport		647 962	2 836 608		27 791 019		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						36 853 277	
SUMA [MWh/rok]	20 061,6	890,2	2 836,6	93 294,2	28 287,6	110 383,0	5 466,2
Razem [MWh/rok]	261 219,4						
Procentowy udział nośników energii	7,7%	0,3%	1,1%	35,7%	10,8%	42,3%	2,1%

Tabela 36. Energia pierwotna – prognoza na rok 2020.

ENERGIA PIERWOTNA prognoza na rok 2020							
Dziedzina	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	Węgiel	Olej opałowy/napędowy	Energia elektryczna	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Budownictwo mieszkaniowe	12 435 413,5	232 594,6		62 061 581,6	14 865,8	46 989 995,7	3 401 304,5
Budownictwo użyteczności publicznej	1 980 865,7	73 394,7		627 270,0	718 212,8	6 689 142,2	704 699,7
Budownictwo usługowe	232 333,8	0,0		22 057 297,1	0,0	14 102 359,6	1 011 609,3
Budownictwo produkcyjne	94 264,1	0,0		0,0	0,0	111 333,2	12 805,0
Transport		729 740,6	3 194 614,4		30 063 852,5		
Energia el.: transport, przemysł, rolnictwo, inne						48 009 363,0	
SUMA [MWh/rok]	14 742,9	1 035,7	3 194,6	84 746,1	30 796,9	115 902,2	5 130,4
Razem [MWh/rok]	255 548,9						
Procentowy udział nośników energii	5,8%	0,4%	1,3%	33,2%	12,1%	45,4%	2,0%
Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	5 318,7	-145,5	-358,0	8 548,0	-2 509,3	-5 519,2	335,8
Procentowa redukcja zużycia energii	2,0%	-0,1%	-0,1%	3,3%	-1,0%	-2,1%	0,1%
Oszczędności energii pierwotnej MWh/rok	5 670,5						
Procentowe oszczędności energii pierwotnej	2,2%						

Tabela 37. Rezerwy efektywności energetycznej w odniesieniu do nośników energii

Nośniki energii	Gaz ziemny	LPG	Benzyna	węgiel	olej	energia el.	OZE
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Rezerwy efektywności energetycznej [MWh/rok]	2 010,4	18,8	55,2	38 521,0	548,4	3 491,5	6 034,3
Łączne rezerwy efektywności energetycznej [MWh/rok]	50 679,7						
Łączne procentowe rezerwy efektywności energetycznej	27,2%						

Tabela 38. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do roku 2002

Nośnik energii	Szacunek na rok 2002			Szacunek na rok 2020			
	EK	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2	EK	Wskaźnik emisji CO2	Emisja CO2	Redukcja emisji CO2
	MWh/rok		Mg/rok	MWh/rok		Mg/rok	Mg/rok
Węgiel	57 114	0,3410	21 424	34 915	0,3410	13 097	8 327
Gaz + LPG	11 664	0,2010	2 579	14 344	0,2010	3 171	-593
olej	24 680	0,2757	7 485	27 422	0,2757	8 316	-832
energia elektryczna	29 678	0,2010	6 562	34 915	0,2010	7 720	-1 158
Biomasa	18 103	0,3951	1 431	30 172	0,3951	2 384	-954
Razem emisja CO2			39 479	Razem emisja CO2		34 688	4 791
Redukcja emisji CO2 w stosunku do roku 2002							12,1%

### 3.3.5. Odnawialne Źródła Energii

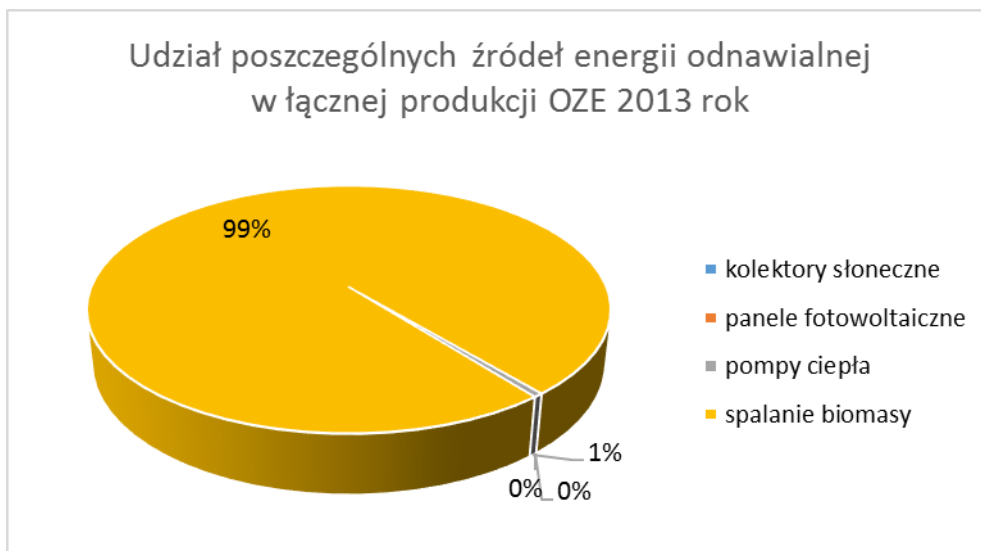
Jak wynika z przedstawionej analizy gmina Krośnice znajduje się w strefie - średnio korzystnej do rozwoju energetyki wiatrowej. Jednakże mając na uwadze potrzebę wykorzystywania odnawialnych źródeł energii do produkcji prądu w powiecie milickim wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest w pełni uzasadnione, ponieważ gęstość promieniowania słonecznego w terenie na płaszczyznę poziomą wynosi ok. 1000 kWh/m<sup>2</sup>. Z posiadanych danych wynika, że na terenie gminy zamontowano instalacje solarne na łącznej powierzchni 3167 m<sup>2</sup>, 5 instalacji pomp ciepła.

W tabeli zestawiono wielkość energii odnawialnej w gminie Krośnice w roku 2013 i 2020. Łączna produkcja energii z OZE według stanu na 2013 rok wynosi 29 463 MWh/rok, a łączny udział produkcji energii odnawialnej w gminie Krośnice stanowi 14,9 % w roku 2013. Do roku 2020 prognozuje się wzrost udziału do 16,17%, co stanowić będzie 30 174 MWh/rok. Aktualnie w produkcji energii OZE największy udział stanowi spalanie biomasy stanowiąc 92,76% oraz spalanie biopaliw 2,00 %. Tylko niewielki odsetek stanowią kolektory słoneczne czy geotermia płytka - pompy ciepła. W porównaniu z rokiem prognozowym wzrośnie udział energii słonecznej, zarówno z kolektorów słonecznych jak i paneli fotowoltaicznych. W prognozie wykazano również wzrost udziału energii geotermalnych.

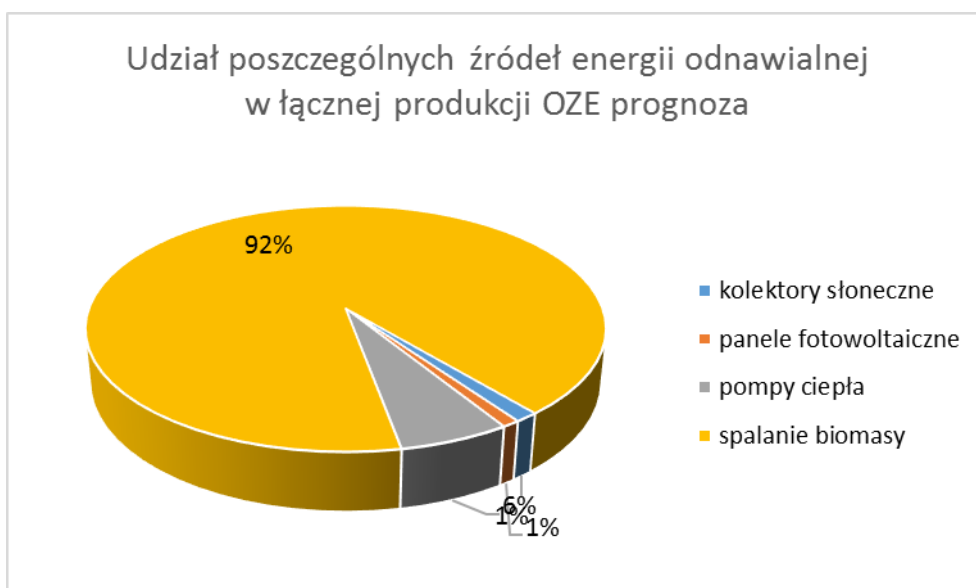
Tab. 39. Zestawienie instalacji OZE w roku bazowym i prognozie.

Rodzaj instalacji OZE	Stan na 2013		Stan na 2020	
	Łączna ilość	Łączna produkcja energii	Łączna ilość	Łączna produkcja energii
Energia słoneczna	m2	kWh/rok	m2	kWh/rok
kolektory słoneczne	0	0,00	1 004	385 681,85
panele fotowoltaiczne	22	2 640,72	2 588	310 690,44
Energia słoneczna - razem	22	2 640,72	3 593	696 372,29
Udział energii słonecznej w bilansie energii z OZE		0,01%		2,31%
Energia geotermalna	szt.	kWh/rok	szt.	kWh/rok
pompy ciepła	5	139 597,82	31	1 666 848,86
Udział energii geotermalnej w bilansie energii z OZE		0,47%		5,52%
Energia z biomasy				
Spalanie biomasy	-	27 330 994,69	-	25 652 092,97
Udział energii z biomasy w bilansie energii z OZE		92,76%		85,01%
Energia z biopaliw				
Spalanie biopaliw	-	1 990 536,06	-	2 159 056,32
Udział energii z biopaliw w bilansie energii z OZE		6,76%		7,16%
<b>Razem produkcja energii z OZE</b>		<b>29 463 769,29</b>		<b>30 174 370,44</b>
<b>Udział OZE w bilansie energii</b>		<b>14,9%</b>		<b>16,17%</b>

Łączna energia wyprodukowana z OZE zwiększy się w roku prognozy 2020 o 1,27% łącznie 710 MWh/rok



Ryc. Udział poszczególnych źródeł energii odnawialnej w łącznej produkcji w roku 2013.



Ryc. Udział poszczególnych źródeł energii odnawialnej w łącznej produkcji w roku 2020 - prognoza.

## **4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem**

### **4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania**

#### **Cel strategiczny:**

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Krośnice,

#### **Cele szczegółowe**

Plan dla gminy powinien uwzględniać zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
  - zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
  - redukcję zużycia energii finalnej oraz pierwotnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także poprawę jakości powietrza zgodnie

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu. Gmina Krośnice nie została objęta koniecznością działań w zakresie ochrony powietrza.

Przyjęte cele to (procent w stosunku do roku bazowego 2013)

- redukcja emisji CO<sub>2</sub>, - 2,4% czyli 1 849,7 Mg/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, o 1,27% łącznie czyli 710 MWh/rok
- redukcję zużycia energii finalnej, - 6,0% czyli 11 805,9 MWh/rok
- aktywizacja lokalnej społeczności lokalnej do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych

### **4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania**

Działania inwestycyjne w obszarze zużycia energii we transporcie

Gmina nie prowadzi w tym obszarze żadnych zadań – nie posiada i nie zarządza transportem publicznym na swoim terenie dlatego nie przewiduje się żadnych działań w tym sektorze

Działania inwestycyjne w zakresie produkcji energii –

Gmina nie prowadzi działalności związanej z produkcją energii dlatego nie planuje żadnych działań w tym zakresie

## **Działania nie inwestycyjne**

### Zamówienia publiczne

W ramach realizacji zamówień publicznych obejmujących zakupy, dostawy oraz roboty budowlane zaleca się wdrożenie – w sektorach, których może to dotyczyć – dodatkowego kryterium ekologicznego pod nazwą „niskoemisyjność”, w następujących zakresach:

- uwzględnienie poziomu efektywności elektroenergetycznej urządzeń (klasa energetyczna urządzeń) zakupu dostaw energii elektrycznej od dostawców gwarantujących znaczny udział energii z OZE
- zakup punktów świetlnych o niskim zużyciu energii i wysokiej sprawności wytwarzania światła
- uwzględnienie wskaźników przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych i stolarki okiennej w oparciu o zapisy ustalone w tym zakresie dla okresu po 2018r.

Jednak wprowadzeni tego typu kryterium musi być stosowane racjonalnie gdyż często niesie za sobą wzrost kosztu zamówienia publicznego

### Planowanie przestrzenne

Gmina do nowych aktów prawnych przede wszystkim do planów zagospodarowania przestrzennego wprowadzi następujące zapisy

Określające minimalną sprawność teoretyczną kotłów na poziomie nie mniejszym niż:

- a) 85% we wszystkich nowych budynkach oraz w obiektach przebudowywanych lub remontowanych w zakresie zasilania w ciepło, z wyjątkiem opisanym w lit.b)
- b) 80% dla kotłowni w obiektach przebudowywanych lub remontowanych, w których istniejący układ budynku/pomieszczenia kotłowni wyklucza zainstalowanie paleniska wyposażonego w automatyczne podajniki retortowe, bądź rusztowe.

Zobowiązujące przyszłych posiadaczy nieruchomości do wykorzystania paliwa gazowego lub ciepła sieciowego, ale tylko wówczas, jeżeli na danym obszarze miasta w momencie uchwalania planu tego typu infrastruktura już istnieje.

### Strategia komunikacji

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i informacyjnych promująca gospodarkę niskoemisyjną:

Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).

## Promocja i edukacja w ramach jednostek Urzędu Miasta

- organizacja konkursów, happeningów i innych promujących działania zmniejszające zużycie energii i emisje zanieczyszczeń do powietrza oraz wykorzystanie OZE,
- działania informacyjne mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,

Druk materiałów informacyjnych i edukacyjnych dotyczących OZE,

Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii,

Koszty wszystkich zadań nie inwestycyjnych pokryje Gmina Krośnice ze swoich środków własnych w latach 2016-2020. To samo dotyczy kosztów powstałych w trakcie monitoringu i ewaluacji.

## Podsumowanie przyjętych zadań

Tabela. Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

	<b>2013</b>	<b>2020</b>	<b>Wskaźnik</b>
redukcja emisji CO <sub>2</sub>	76 354,6	74 517,0	<b>1 837,6</b>
zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	29 463 796,3	30 174 370,4	<b>710 574,2</b>
redukcję zużycia energii finalnej	168 288,2	156 482,3	<b>11 805,9</b>

Działania inwestycyjne mające realizować cele szczegółowe zawiera poniższe zestawienie



**Działania Plan gospodarki niskoemisyjnej**

Wykaz Zadań /działań (Adres obiektu)	Opis	Redukcja emisji CO2 dla budynku [Mg/rok] (wskaźnik)	Koszty inwestycyjne [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok] (wskaźnik)	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok] (wskaźnik)	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Wskaźnik monitoro wania (obiekt)	Harmono gram
Mieszkalny, Brzostowo 40/1, Brzostowo	wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	14,19	13 087,90	28 660,74	41 632,41	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Czeszyce 1, Czeszyce	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	4,92	18 050,00	11 164,89	12 277,30	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Czeszyce 17, Czeszyce	ocieplenie ścian, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	13,06	34 900,00	21 698,94	32 879,13	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Czeszyce 29, Czeszyce	ocieplenie dachu	8,85	12 960,00	36 105,13	25 237,70	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Dąbrowa , Dąbrowa	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	1,89	7 371,00	3 910,53	4 463,04	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Dąbrowa 1, Dąbrowa	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	16,34	58 541,20	17 767,90	36 654,59	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Dąbrowa 15, Dąbrowa	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien,	33,49	95 090,00	3 895,07	80 178,10	Mieszkańcy	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz pompy ciepła							
Mieszkalny, Dąbrowa 21, Dąbrowa	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	21,67	57 096,00	3 456,94	65 917,28	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Dąbrowa 21A, Dąbrowa	ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	25,87	90 630,00	2 880,78	56 629,66	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Dziewiętlin 24, Dziewiętlin	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	21,22	59 820,00	9 035,77	49 529,97	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Dziewiętlin 27, Dziewiętlin	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	2,19	20 520,00	17 425,40	2 644,14	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Grabownica, Grabownica	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	0,73	19 001,60	24 109,57	2 292,53	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Grabownica 9A, Grabownica	wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	27,50	56 791,80	5 842,61	48 635,95	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Grabownica 10, Grabownica	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien,	8,99	87 816,80	24 572,68	15 360,87	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych							
Mieszkalny, Grabownica 16/2, Grabownica	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	9,40	30 242,52	4 732,35	20 932,62	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Grabownica 18, Grabownica	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o.	8,56	29 769,00	9 128,40	17 845,87	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Grabownica 21, Grabownica	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	10,78	41 480,00	14 876,12	24 481,59	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kolejowa 10, Bukowice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	31,40	105 074,00	40 995,91	72 432,25	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kościelna 12, Wierzchowice	ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	15,28	49 680,00	2 921,30	33 179,97	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 2, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie dachu, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	37,32	61 936,80	0,00	101 342,82	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica	modernizacja instalacji c.o. i	15,85	72 540,00	4 321,17	48 675,81	Mieszkańcy	1	2016-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Czeszycka 3, Kuźnica Czeszycka	c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła							2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 6, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie dachu	2,23	4 387,50	43 686,90	5 513,03	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 6A, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	2,73	93 192,00	0,00	-6 099,26	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 6B, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	27,52	83 952,00	8 435,31	72 547,01	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 8, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	2,74	26 720,00	12 800,53	1 918,66	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 9, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	9,20	48 141,00	1 296,35	25 687,49	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 10, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja	9,80	39 348,00	1 728,47	28 727,21	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła							
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 13, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	9,63	65 015,50	23 671,80	11 667,27	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 13A, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	24,37	109 176,20	13 027,87	69 280,02	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 18, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie dachu oraz wymiana okien	2,94	13 968,00	23 171,62	4 244,73	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 20, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych	4,37	44 429,20	25 780,23	4 627,73	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 22, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.w.u.	9,63	47 600,00	13 370,18	21 102,58	Mieszkańcy	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 27, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	31,91	111 944,00	7 498,05	77 259,65	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 29, Kuźnica Czeszycka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	11,10	25 335,20	38 096,73	32 838,31	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 29A, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	7,55	51 112,48	23 844,32	16 671,80	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 35, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie dachu, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	6,75	73 068,00	38 449,71	3 654,30	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 36A, Kuźnica Czeszycka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	9,95	30 927,00	1 872,51	29 964,83	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 41, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	5,85	53 767,94	98 144,65	6 221,15	Mieszkańcy	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 42, Kuźnica Czeszycka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	18,03	45 201,00	2 736,74	53 595,50	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 45, Kuźnica Czeszycka	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	28,85	65 896,00	11 247,08	83 926,43	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 46, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	32,60	206 685,00	0,00	53 468,80	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 51A, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o.	61,37	170 954,90	52 158,41	144 294,74	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 51B, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	55,07	100 620,00	175 693,68	157 902,64	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 56, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	36,30	121 509,00	2 592,70	88 182,29	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Kuźnica Czeszycka 58, Kuźnica	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie	11,86	60 280,00	9 372,57	38 837,88	Mieszkańcy	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Czeszycka	kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła							
Mieszkalny, Kwiatowa 8, Krośnice	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	29,38	222 972,00	9 794,65	113 759,24	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Leśna 2, Wierzchowice	ocieplenie dachu, zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	13,87	93 620,00	14 058,85	35 695,69	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Leśna 2A, Wierzchowice	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	1,49	27 660,00	7 029,42	3 705,31	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Leśna 2, Wierzchowice	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	13,9	9 828,00	1 008,27	0,00	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łędzina 4, Łędzina	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	0,91	13 500,00	64 807,21	1 099,34	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łędzina 10, Łędzina	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	9,13	20 709,00	0,00	28 062,19	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łędzina 11, Łędzina	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	16,38	31 239,00	0,00	49 740,75	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łędzina 15, Łędzina	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	6,60	41 040,00	38 652,03	9 568,41	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łędzina 16, Łędzina	ocieplenie dachu	1,64	12 690,00	67 012,79	1 024,84	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łędzina 16,	ocieplenie ścian	4,51	22 155,21	10 942,70	9 181,53	Mieszkańcy	1	2016-



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Lędzina								2020
Mieszkalny, Lędzina 28, Lędzina	ocieplenie dachu oraz wymiana okien	10,05	16 296,00	25 231,32	26 210,46	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Luboradów 1, Luboradów	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	0,13	12 028,00	33 974,86	0,00	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Luboradów 3, Luboradów	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	7,98	48 120,00	30 462,63	11 505,24	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Luboradów 5, Luboradów	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	14,25	55 087,50	8 870,87	35 766,88	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Luboradów 12, Luboradów	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	1,71	23 940,00	26 146,38	2 423,34	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe, Łazy Małe	ocieplenie dachu	2,12	9 450,00	0,00	5 061,88	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 2A, Łazy Małe	ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	1,34	27 350,00	33 646,27	801,11	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 2B, Łazy Małe	ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	1,34	41 670,80	35 115,47	801,11	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 7, Łazy Małe	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na	2,43	31 482,00	15 411,59	3 247,32	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	gruncie oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych							
Mieszkalny, Łazy Małe 8, Łazy Małe	ocieplenie dachu	3,85	14 580,00	0,00	8 513,25	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 10A, Łazy Małe	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	0,61	31 872,00	71 467,98	608,89	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 15, Łazy Małe	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	5,73	29 640,00	1 440,39	18 322,80	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 15A, Łazy Małe	ocieplenie dachu	0,94	2 700,00	0,00	2 430,30	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 19A, Łazy Małe	wymiana okien	5,19	31 152,00	70 163,24	3 499,65	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 19B, Łazy Małe	ocieplenie dachu, wymiana okien oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	18,53	77 732,80	2 189,39	41 240,20	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 20, Łazy Małe	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	0,60	58 830,00	144 895,96	0,00	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Małe 21, Łazy Małe	ocieplenie ścian, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	11,19	35 600,00	0,00	24 894,32	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy - Poręba 4, Bukowice	ocieplenie ścian, wymiana okien oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	1,92	26 763,00	23 802,46	2 037,87	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 4A, Łazy Wielkie	ocieplenie dachu	2,31	13 770,00	10 428,44	4 676,17	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 8A, Łazy Wielkie	ocieplenie ścian, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie	14,40	42 675,47	3 706,85	39 947,08	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła							
Mieszkalny, Łazy Wielkie 9, Łazy Wielkie	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	27,95	78 811,60	10 382,41	61 319,43	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 16, Łazy Wielkie	ocieplenie dachu	3,12	12 960,00	14 204,93	6 720,05	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 18, Łazy Wielkie	ocieplenie dachu	11,49	16 200,00	38 004,73	31 695,61	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 21, Łazy Wielkie	zastosowanie kolektorów słonecznych	2,24	8 800,00	7 335,72	5 582,67	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 22, Łazy Wielkie	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	17,18	62 622,00	10 662,82	36 944,72	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 25, Łazy Wielkie	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz wymiana okien	7,92	17 340,00	11 656,11	16 899,92	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 29, Łazy Wielkie	ocieplenie dachu oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	12,59	40 050,00	16 015,39	28 562,54	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 33, Łazy Wielkie	wymiana okien	0,77	8 260,00	16 976,54	896,00	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 40, Łazy Wielkie	ocieplenie ścian, zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	4,27	37 778,19	13 023,58	9 115,68	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 43, Łazy Wielkie	zastosowanie paneli fotowoltaicznych	0,00	9 126,00	936,25	0,00	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 46, Łazy Wielkie	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	4,93	11 700,00	0,00	15 223,99	Mieszkańcy	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Mieszkalny, Łazy Wielkie 50A, Łazy Wielkie	zastosowanie paneli fotowoltaicznych	0,00	19 656,00	2 016,55	0,00	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łazy Wielkie 50B, Łazy Wielkie	zastosowanie paneli fotowoltaicznych	0,00	19 656,00	2 016,55	0,00	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Łąkowa 6, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.w.u. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych, wymianie źródła ciepła wraz z instalacją centralnego ogrzewania	18,55	94 630,00	2 880,78	38 303,35	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Młyńska 7, Wierzchowice	ocieplenie ścian, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	3,64	51 524,00	25 928,73	5 311,33	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Młyńska 10, Wierzchowice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	17,87	70 708,00	1 584,43	33 048,04	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Ogrodowa 14, Krośnice	ocieplenie dachu, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	23,68	50 322,00	1 944,53	70 089,47	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Parkowa 3, Wierzchowice	ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.,	139,57	386 282,00	30 695,15	308 560,23	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych							
Mieszkalny, Pierstnica Mała 7A, Pierstnica Mała	ocieplenie ścian oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	7,73	31 935,68	19 707,25	12 453,23	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Pierstnica Mała 11, Pierstnica Mała	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	8,71	34 200,00	12 218,19	17 816,38	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Polna 13, Bukowice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	13,62	64 800,00	16 512,05	28 355,32	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Polna 17, Bukowice	ocieplenie dachu	2,31	7 830,00	0,00	5 223,13	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Prosta 9, Wierzchowice	ocieplenie dachu oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	1,36	46 818,00	50 090,52	2 414,26	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Sanatoryjna 13, Krośnice	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	6,93	85 413,00	21 283,32	25 929,82	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Sanatoryjna 15, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	108,95	918 504,00	18 004,88	430 584,84	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Mieszkalny ul. Sanatoryjnej 17 w Krośnicach	zakresie: ocieplenia ścian, ocieplenia dachu, wymiany okien i drzwi zewnętrznych, wymianę instalacji c.o i c.w.u. oraz montaż kolektorów fotowoltaicznych i termicznych	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Sanatoryjna 22B, Krośnice	wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	41,66	219 968,00	6 001,63	163 447,95	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Sanatoryjna 26-34, Krośnice	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	531,71	1 390 410,00	60 016,25	1 040 296,18	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Suliradzice 27, Suliradzice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	2,14	39 744,00	37 164,41	1 116,69	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Suliradzice 35, Suliradzice	ocieplenie dachu, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	19,44	40 925,00	40 625,14	48 905,18	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Szkolna 7, Krośnice	ocieplenie dachu	1,16	9 990,00	22 568,27	2 578,87	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wąbnice,	ocieplenie dachu, wymiana	9,25	42 111,80	15 328,53	15 536,41	Mieszkańcy	1	2016-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Wąbnice	okien, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych							2020
Mieszkalny, Wąbnice 7 , Wąbnice	ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie paneli fotowoltaicznych	7,27	44 148,00	13 194,30	16 494,27	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wąbnice 11, Wąbnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	14,89	54 024,00	10 167,58	31 660,81	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wąbnice 18, Wąbnice	ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu	3,55	34 200,00	39 317,86	2 505,50	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wrocławska 61, Bukowice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	47,95	130 864,23	63 716,02	116 239,03	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wrocławska 96, Bukowice	ocieplenie ścian oraz modernizacja instalacji c.o.	6,67	24 796,80	8 149,96	14 501,11	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wrocławska 106, Bukowice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien oraz modernizacja instalacji c.o.	18,42	72 244,80	12 831,40	38 900,19	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wrocławska 145/1, Bukowice	ocieplenie ścian oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	11,73	38 880,00	0,00	27 374,51	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny, Wrocławska 158, Bukowice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad	7,93	73 088,00	23 426,10	14 662,06	Mieszkańcy	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	piwnicą lub podłogi na gruncie, zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych							
Mieszkalny, Złotowska 34, Bukowice	wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	3,20	52 616,00	15 408,64	2 952,87	Mieszkańcy	1	2016-2020
Mieszkalny ul. Sportowej 1,3 w Krośnicach	1 w zakresie: ocieplenia ścian, ocieplenia dachu, ocieplenia stropu nad piwnicą, wymianę instalacji CO oraz źródła ciepła (z węglowego na gazowe) kolektory fotowoltaiczne na potrzeby części wspólnej budynku. Okres realizacji	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Oszacowane na podstawie opracowanego audytu	Mieszkańcy	1	2016-2020
Budownictwo mieszkalne - razem		2 128,61	8 295 718,41	2 386 837,30	5 031 305,17			
<b>Rodzaj i adres budynku (Tytuł projektu)</b>	<b>Opis</b>	<b>Redukcja emisji CO2 dla budynku [Mg/rok] (wskaźnik)</b>	<b>Koszty inwestycyjne [zł]</b>	<b>Produkcja energii z OZE [kWh/rok] (wskaźnik)</b>	<b>Szacowane oszczędności energii [kWh/rok] (wskaźnik)</b>	<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	<b>Wskaźnik monitorowania (obiekt)</b>	<b>Harmonogram</b>
Mieszkalno-usługowy, Łazy Wielkie 36C, Łazy Wielkie	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie kolektorów słonecznych	10,51	30 000,00	4 868,84	30 495,89	Mieszkańcy	1	2016-2020



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Mieszkalno-usługowy, Wąbnice 7A, Wąbnice	modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	12,24	39 312,00	37 966,56	25 228,74	Mieszkańcy	1	2016- 2020
Budownictwo mieszkalno-usługowe - razem		22,75	69 312,00	42 835,40	55 724,63			
Rodzaj i adres budynku (Tytuł projektu)	Opis	Redukcja emisji CO2 dla budynku [Mg/rok]  (wskaźnik)	Koszty inwestycyjne  [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]  (wskaźnik)	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]  (wskaźnik)	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Wskaźnik monitoro wania (obiekt)	Harmono gram
Świetlica (Dawna Szkoła Podstawowa), Kościelna 15, Wierzchowice Tytuł projektu: Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku użyteczności publicznej przeznaczonego na świetlicę środowiskową i wiejską w Wierzchowicach	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, wymiana źródła ciepła oraz modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	81,27	216 799,74	0,00	168 981,22	Gmina Krośnice	1	2016- 2020
Kościół, Kuźnica Czeszycka 2, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie paneli fotowoltaicznych oraz pompy ciepła	88,26	347 220,00	4 321,17	106 145,42	Kościół	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Użyteczności publicznej, Kwiatowa 3, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	339,80	2 787 079,30	65 596,18	1 213 416,75	Powiat milicki	1	2016-2020
Użyteczności publicznej, Kwiatowa 5, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	106,09	590 882,23	14 179,67	305 191,32	Powiat milicki	1	2016-2020
Użyteczności publicznej, Kwiatowa 11, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	339,09	2 381 437,00	0,00	1 200 188,90	Powiat milicki	1	2016-2020
Użyteczności publicznej, Kwiatowa 14, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja	14,70	223 714,00	0,00	87 277,01	Powiat milicki	1	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

	instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych							
Milickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawnych, Sanatoryjna 24A, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u. oraz zastosowanie pompy ciepła	25,62	210 286,80	0,00	138 580,35	Milickie Stowarzyszenie Przyjaciół Dzieci i Osób Niepełnosprawny ch	1	2016- 2020
Użyteczności publicznej, Sanatoryjna 24A, Krośnice	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	19,41	140 185,00	3 161,85	62 129,44	Powiat milicki	1	2016- 2020
ul. Topolowa 12, Bukowice tytuł projektu: Kompleksowa modernizacja energetyczna Domu Kultury w Bukowicach „	Ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana źródła ciepła, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	131,04	252 209,25	0,00	229 487,88	Gmina Krośnice	1	2016- 2020
Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku biurowego z częścią gospodarczo-garażową w Zakładzie Usług Komunalnych Krośnice ul. Lipowa 5 Wierzchowice	wymiana źródła ciepła z gazowego na gazowe, termomodernizację ścian i dachu oraz wykonanie/rozbudowę instalacji CO	33,39	412 610,39	0,00	39 706,98	Gmina Krośnice	1	2016- 2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

Budownictwo użyteczności publicznej - razem		1 208,58	8 089 412,91	158 351,80	3 597 313,03			
Rodzaj i adres budynku (Tytuł projektu)	Opis	Redukcja emisji CO2 dla budynku [Mg/rok]  (wskaźnik)	Koszty inwestycyjne  [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]  (wskaźnik)	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]  (wskaźnik)	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Wskaźnik monitoro wania (obiekt)	Harmono gram
Usługowe, Kuźnica Czeszycka 40, Kuźnica Czeszycka	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	7,62	78 624,00	47 102,66	9 210,92	Osoby posiadające tytuł własności	1	2016- 2020
Świadczenia medyczne, Kwiatowa , Krośnice	ocieplenie dachu, wymiana okien, zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	7,16	162 756,38	14 454,02	22 076,45	Osoby posiadające tytuł własności	1	2016- 2020
Magellan S.A., Sportowa 4, Krośnice	ocieplenie dachu, wymiana okien oraz ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie	17,21	386 932,50	0,00	43 292,73	Osoby posiadające tytuł własności	1	2016- 2020
Budownictwo usługowe - razem		31,99	628 312,88	61 556,68	74 580,10			
Rodzaj i adres budynku (Tytuł projektu)	Opis	Redukcja emisji CO2 dla budynku [Mg/rok]  (wskaźnik)	Koszty inwestycyjne  [zł]	Produkcja energii z OZE [kWh/rok]  (wskaźnik)	Szacowane oszczędności energii [kWh/rok]  (wskaźnik)	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Wskaźnik monitoro wania (obiekt)	Harmono gram
Spółdzielnia Socjalna	ocieplenie ścian, ocieplenie	48,89	317 005,96	9 074,26	148 649,09	Spółdzielnia	1	2016 -

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINA KROŚNICE

"Szkłany Świat" Bąbki, Kwiatowa 7, Krośnice	dachu, wymiana okien, ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, zastosowanie kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych					Socjalna "Szkłany Świat		2020
<b>Budownictwo produkcyjne - razem</b>		<b>48,89</b>	<b>317 005,96</b>	<b>9 074,26</b>	<b>148 649,09</b>			
Rozbudowa kotłowni na biomasę w Krośnicach o mocy 1,9Kw o kocioł o mocy 320KW	zakup i montażu dodatkowego kotła	310,49	512 000,00	1 185 185,19	0,00	Gmina Krośnice	1	2016 - 2020
<b>Razem</b>		<b>3 751,32</b>	<b>17 911 762,15</b>	<b>1 185 185,19</b>	<b>8 907 572,03</b>			
<b>Koszt redukcji 1 Mg CO<sub>2</sub>, zł/Mg</b>		<b>4 774,79</b>						