

Załącznik  
Do Uchwały Nr 226/XXX/21  
Rady Miejskiej w Ciechanowcu  
z dnia 18 czerwca 2021 r.

**Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej  
dla Gminy Ciechanowiec  
na lata 2017-2030**

---

Ciechanowiec, kwiecień 2021 r.

## Spis treści

<b>Streszczenie .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Charakterystyka Gminy Ciechanowiec .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Położenie .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Potencjał ludnościowy .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Rozmieszczenie ludności .....</b>	<b>11</b>
1.3.1 Struktura wieku ludności .....	13
<b>1.4 Infrastruktura techniczna.....</b>	<b>13</b>
1.4.1 Gospodarka wodna.....	13
1.4.2 Kanalizacja sanitarna .....	15
1.4.3 Kanalizacja deszczowa .....	15
<b>1.5 Działalność gospodarcza .....</b>	<b>15</b>
<b>1.6 Rolnictwo i leśnictwo .....</b>	<b>17</b>
<b>1.7 Gospodarka energetyczna.....</b>	<b>19</b>
1.7.1 System elektroenergetyczny .....	19
1.7.2 System ciepłowniczy .....	19
1.7.3 System gazowniczy.....	19
<b>1.8 Wykorzystanie energii odnawialnej w gminie Ciechanowiec.....</b>	<b>20</b>
<b>2 Powiązania z dokumentami strategicznymi .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Dokumenty o charakterze ponadregionalnym.....</b>	<b>24</b>
2.1.1 Pakiet energetyczno-klimatyczny (3x20).....	24
2.1.2 Dyrektywy PE dotyczące efektywności energetycznej .....	24
2.1.3 Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski .....	25
2.1.4 Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....	25
2.1.5 Krajowy Program Ochrony Powietrza.....	26
2.1.6 Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza .....	27
2.1.7 Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych .....	27
2.1.8 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (projekt) .....	27
2.1.9 Założenia Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.....	28
<b>2.2 Dokumenty o charakterze regionalnym .....</b>	<b>28</b>
2.2.1 Plan energetyczny Województwa Podlaskiego.....	28
2.2.2 Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 .....	29

2.2.3	Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej.....	30
2.2.4	Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 .....	30
2.2.5	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego .....	31
<b>2.3</b>	<b>Dokumenty o charakterze lokalnym.....</b>	<b>32</b>
<b>2.4</b>	<b>Podsumowanie .....</b>	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>Raport z inwentaryzacji bazowej emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy. ....</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>Zakres inwentaryzacji.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2</b>	<b>Założenia i metodologia.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3</b>	<b>Wyniki inwentaryzacji w poszczególnych sektorach .....</b>	<b>34</b>
3.3.1	Budynki Komunalne .....	34
3.3.2	Gospodarstwa domowe .....	35
3.3.3	Oświetlenie uliczne .....	36
3.3.4	Transport .....	37
<b>3.4</b>	<b>Wyznaczenie linii bazowej – wartości emisji w roku 2014 .....</b>	<b>38</b>
<b>3.5</b>	<b>Określenie celu na rok 2030.....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>Analiza SWOT .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Gminy Ciechanowiec .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>DZIAŁANIE I Ograniczenie emisji w budynkach i obiektach komunalnych .....</b>	<b>42</b>
<b>5.2</b>	<b>DZIAŁANIE II Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych i zmiana źródeł ciepła na niskoemisyjne .....</b>	<b>43</b>
<b>5.3</b>	<b>DZIAŁANIE III Modernizacja oświetlenia ulicznego .....</b>	<b>44</b>
<b>5.4</b>	<b>DZIAŁANIE IV Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu - z uwzględnieniem infrastruktury drogowej, transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego .....</b>	<b>45</b>
<b>5.5</b>	<b>DZIAŁANIE V Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza.....</b>	<b>45</b>
<b>5.6</b>	<b>DZIAŁANIE VI Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych .....</b>	<b>46</b>
<b>5.7</b>	<b>DZIAŁANIE VII Budowa gminnego zakładu do produkcji pelletu.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Finansowanie działań ujętych w PGN.....</b>	<b>52</b>
<b>6.1</b>	<b>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....</b>	<b>52</b>
6.1.1	Czyste powietrze .....	52
6.1.2	Mój prąd.....	53
6.1.3	Energia Plus .....	53

<b>6.2</b>	<b>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku.....</b>	<b>53</b>
<b>6.3</b>	<b>Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym .....</b>	<b>54</b>
<b>6.4</b>	<b>Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP) .....</b>	<b>54</b>
<b>6.5</b>	<b>Program LIFE program działań na rzecz środowiska i klimatu .....</b>	<b>54</b>
<b>6.6</b>	<b>Bank Ochrony Środowiska .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Metodologia wdrażania i monitorowania .....</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>Ocena ryzyka związanego z realizacją PGN .....</b>	<b>57</b>
<b>8.1</b>	<b>Zagrożenia:.....</b>	<b>57</b>
<b>8.2</b>	<b>Ocena ryzyka i działania zaradcze.....</b>	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Podsumowanie i wnioski.....</b>	<b>59</b>

## Streszczenie

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Ciechanowiec na lata 2017-2020 przyjęty został Uchwałą Nr 165/XXVII/2017 Rady Miejskiej w Ciechanowcu z dnia 14 września 2017 roku. Celem strategicznym *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ciechanowiec na lata 2017-2020* było ograniczenie emisji (w tym głównie emisji gazów cieplarnianych) do środowiska w gminie Ciechanowiec w latach 2017-2020.

Przedmiotem aktualizacji dokumentu jest rozszerzenie realizacji planu na kolejne lata – do 2030 roku (horyzont czasowy zbieżny z obowiązującą strategią rozwoju gminy), a także wprowadzenie modyfikacji do dokumentu i jego uzupełnienie o nowe zadania, których realizacja pozwoli na ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, a także wpłynie na wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Oprócz korzyści w skali makro, docelowo Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma służyć wszystkim mieszkańcom gminy, a zaplanowane w nim działania mają na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie kosztów zużycia energii.

Realizacja celu głównego będzie możliwa dzięki realizacji następujących celów szczegółowych:

- ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych i w transporcie,
- podwyższenie efektywności energetycznej urządzeń i obiektów,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej oraz energii finalnej.

Realizacja wymienionych celów odbywać się będzie poprzez działania, na których realizację gmina ma bezpośredni wpływ, a więc działania podejmowane przez samą gminę lub jednostki od niej zależne, a także poprzez działania podejmowane przez inne podmioty z terenu gminy Ciechanowiec. Realizacja celów wymagać będzie podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużycia paliw i energii.

Analizą objęto cały obszar gminy Ciechanowiec. Interesariuszami planu gospodarki niskoemisyjnej są:

- 1) jednostki organizacyjne Gminy Ciechanowiec,
- 2) mieszkańcy gminy,

- 3) lokalne podmioty gospodarcze, których działania będą zgodne z założeniami i celami niniejszego dokumentu,
- 4) partnerzy finansowi, fundusze krajowe i europejskie wspierające efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii, banki, firmy ESCO,
- 5) dostawcy paliw i energii, firmy energetyczne,
- 6) projektanci instalacji OZE oraz audytorzy energetyczni,
- 7) przedsiębiorstwa budowlane oraz przedsiębiorstwa instalatorskie OZE.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że podstawowym problemem w gminie, podobnie jak w większości gmin miejsko-wiejskich o niskim stopniu uprzemysłowienia, w zakresie emisji gazów cieplarnianych, jest niska emisja związana ze zużyciem energii elektrycznej oraz wynikająca z wykorzystania środków transportu. Działania zaplanowane w niniejszym opracowaniu będą zatem zmierzały do wskazania sposobów ograniczenia emisji poprzez jej zmniejszenie w sektorze ogrzewania budynków i zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Ważnym obszarem zużycia energii i związanych z tym emisji do środowiska jest sektor publiczny podlegający bezpośrednio władzom gminnym. Ograniczenie wielkości emisji z tego sektora jest głównym celem niniejszego opracowania. Dlatego główną uwagę skierowano na analizę:

- ilości energii cieplnej i paliw wykorzystywanych przez budynki gminne,
- ilość energii zużywanej na oświetlenie drogowe w gminie.

Analizie poddano przede wszystkim zużycie energii i wielkość emisji z tego typu źródeł. Zaproponowano działania zmierzające do ograniczenia emisji z tego sektora.

Kolejne zagadnienie, to niska emisja związana z ogrzewaniem budynków indywidualnych oraz emisje z transportu. Zagadnienia te włączono w zakres inwentaryzacji stanu aktualnego.

Kluczowym zagadnieniem jest wybór roku bazowego. Rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO<sub>2</sub> do 2030 roku. Według wytycznych do opracowania planów zrównoważonej energii zaleca się, by jako rok bazowy wybrać rok 1990, gdyż właśnie ten rok stanowi punkt wyjścia dla celów redukcyjnych przyjętych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE oraz w Protokole z Kioto. Dzięki temu możliwe będzie porównanie rezultatów w zakresie redukcji emisji osiągniętych na szczeblu unijnym oraz lokalnym. W gminie Ciechanowiec uzyskanie danych z tak odległego okresu jest praktycznie niemożliwe, gdyż władze lokalne nie dysponują danymi umożliwiającymi sporządzenie inwentaryzacji emisji dla 1990 roku. Wiarygodne dane można zebrać dla obiektów gminnych i budynków mieszkalnych z roku 2014. Jako rok bazowy w poniższej

analizie przyjmuje się więc 2014 rok. Poza tym dane o zużyciu paliw w budynkach mieszkalnych są niepewne niezależnie od momentu ich zbierania, ze względu na fakt, że zużycie paliw zależne jest od warunków pogodowych w danym roku, a po wtóre ankietowani podają zużycie paliw polegając na własnej pamięci jako wielkość orientacyjną.

Celem redukcyjnym wyznaczonym w niniejszym *Planie* objęto te podmioty w gminie Ciechanowiec, na które gmina ma realny wpływ i może podjąć działania gwarantujące realizację *Planu*. Dlatego też zaplanowane wskaźniki podejmowanych działań nie obejmują podmiotów gospodarczych, ani środków transportu prywatnego.

W dokumencie przedstawiono też propozycje działań, które mogłyby być realizowane przez gminę, mieszkańców oraz przedsiębiorstwa w okresie lat 2021-2030, w celu ograniczenia emisji do środowiska, które nie zostały ujęte w docelowych wskaźnikach ograniczenia emisji ze względu na zbyt małą wiarygodność danych, które można było zastosować w oszacowaniach oraz ograniczone możliwości sprawcze gminy.

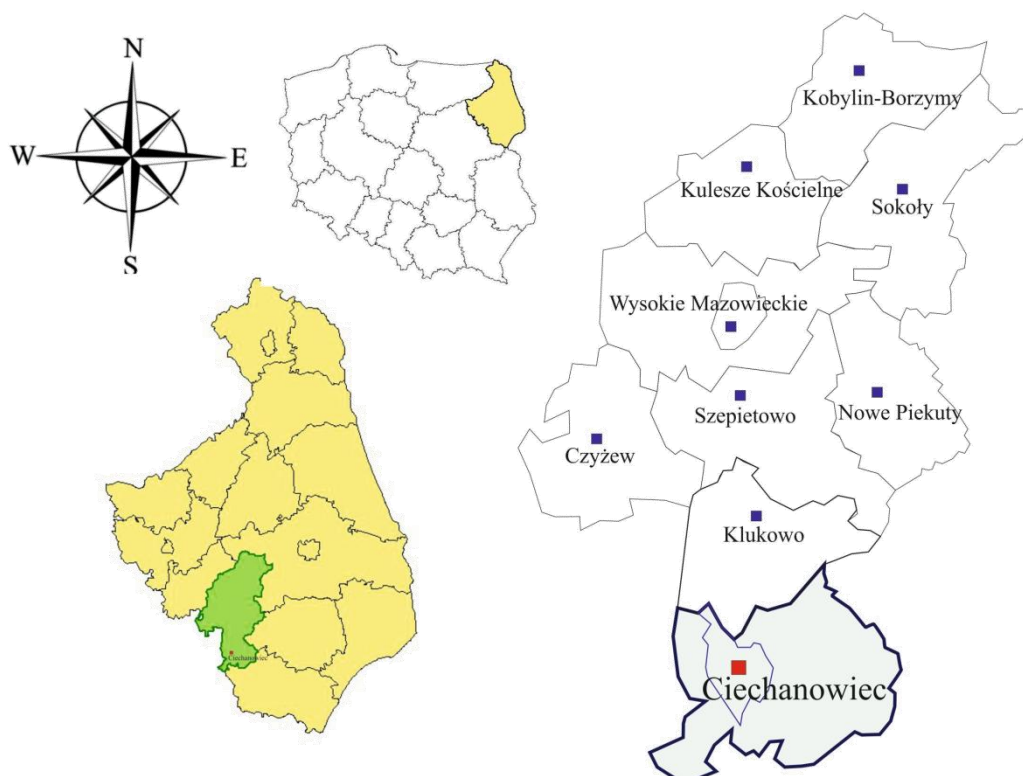
Inwestycyjne działania ograniczające emisję w gminie Ciechanowiec realizowane będą pod warunkiem uzyskania przez gminę wsparcia finansowego z funduszy krajowych lub europejskich oraz ze środków własnych.

# 1 Charakterystyka Gminy Ciechanowiec

---

## 1.1 Położenie

Gmina Ciechanowiec położona jest w powiecie wysokomazowieckim, w województwie podlaskim, na granicy z województwem mazowieckim. Miasto Ciechanowiec jest ośrodkiem administracyjno-usługowym i największą jednostką osadniczą gminy.



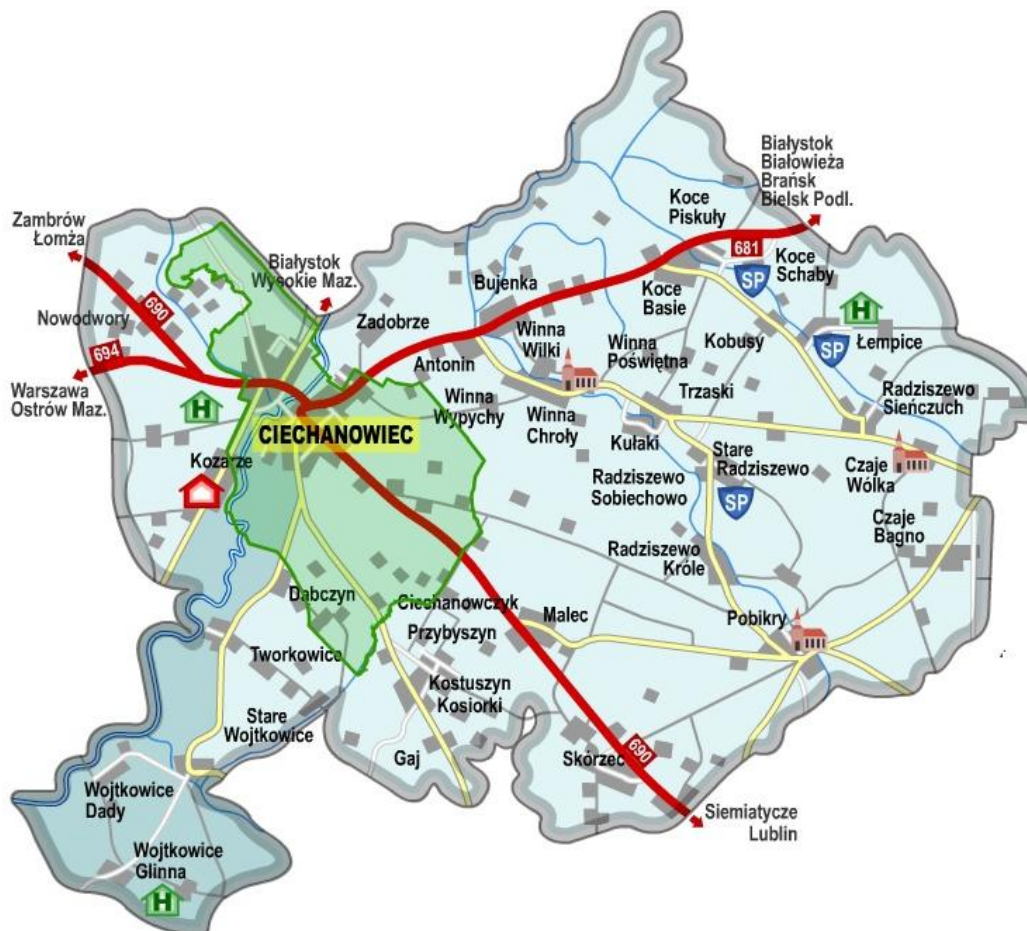
Rysunek 1. Położenie Gminy Ciechanowiec

Przez miasto przepływa rzeka Nurzec będąca prawym dopływem Bugu (ujście 12 km za Ciechanowcem). Ciechanowiec leży na trasie turystycznej z Warszawy do Białowieży, w obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Bugu i Nurca. Pod względem atrakcyjności krajoznawczej rozumianej jako stopień nagromadzenia obiektów, ich rodzaju i walorów Ciechanowiec zaliczono do I grupy miejscowości o znaczeniu regionalnym.

Ukształtowanie terenu Gminy współtworzą dwie wysoczyzny: Wysokomazowiecka i drohicka. Północno - zachodnią część Gminy obejmuje Wysoczyzna Wysokomazowiecka, stanowiąca zdenudowaną powierzchnię moreny dennej płaskiej, wyniesioną na wysokość 125-130 m. n.p.m., przechodzącą stopniowo na kierunku północnym w równinę sandrową.



Wyniesiona przeciętnie na wysokość 125-150 m n.p.m. Wysoczyzna Drohiccka zajmuje środkową i wschodnią część Gminy. Charakteryzuje się silnie zniszczoną powierzchnią moreny dennej z ostańcowymi formami morenowymi w okolicach Tworkowic i Radziszewa. Wysoczyzna porozcinana jest dolinami małych cieków wodnych stanowiących liczne dopływy Nurca.



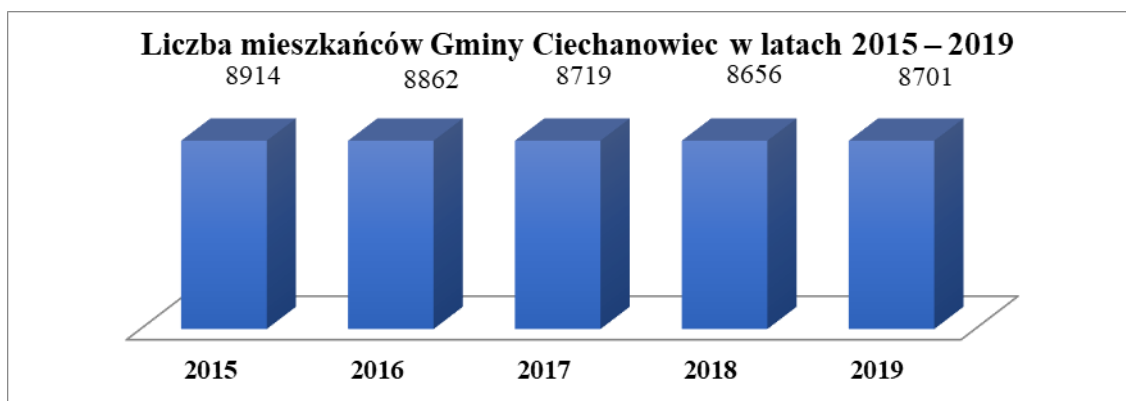
Rysunek 2. Gmina Ciechanowiec

Naturalną granicą pomiędzy formami wysoczyznowymi jest dolina głównego ciekę wodnego Gminy – rzeki Nurzec, który wyznacza jej północną i zachodnią granicę. Nurzec początkowo płynie szeroką doliną, a od Ciechanowca następuje jej przewężenie aż do ujścia do Bugu. Rzeka posiada nieuregulowane koryto wcinające się 2-3 m w terasę zalewową, w obrębie, której spotyka się także starorzecza. Wahania stanów wód rzecznych wynoszą około 2,5 (maksimum 414 cm i minimum 148 cm), co powoduje, że w okresach roztopów wiosennych Nurzec występuje z koryta i zalewa powierzchnię terasy. Wysoczyznę odwadniają również mniejsze ciekę wodne: Pełchówka, Siennica, Mścichówka i Kukawka. Gmina pozbawiona jest większych naturalnych bądź sztucznych zbiorników wodnych.

Podlaski Przełom Bugu obejmuje południowo-zachodni skraj Gminy z ujściowym odcinkiem Nurca. W granicach jednostki wyróżnia się zalesiony fragment terasy nadzalewowej oraz młodsza terasa zalewowa. Dno doliny Bugu znajduje się na wysokości 105-106 m n.p.m.

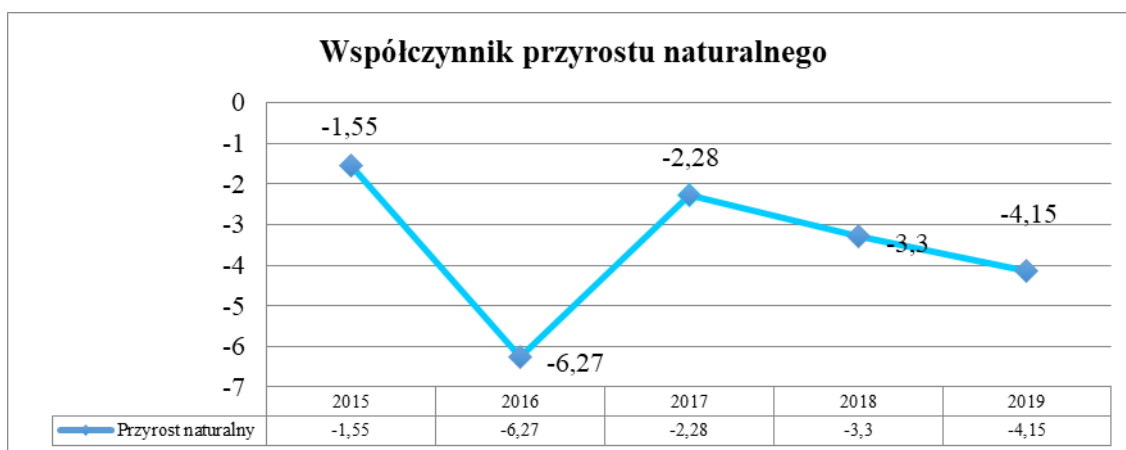
## 1.2 Potencjał ludnościowy

Według danych za rok 2019 roku obszar Gminy Ciechanowiec zamieszkiwało 8 701 osób, z czego 4709 mieszkało w samym mieście Ciechanowiec. Ludność Gminy stanowiła w 2018 r. 0,73% ludności województwa podlaskiego i odpowiednio 15,12% ludności powiatu wysokomazowieckiego.



Rysunek 3. Populacja Gminy Ciechanowiec w latach 2015 – 2019

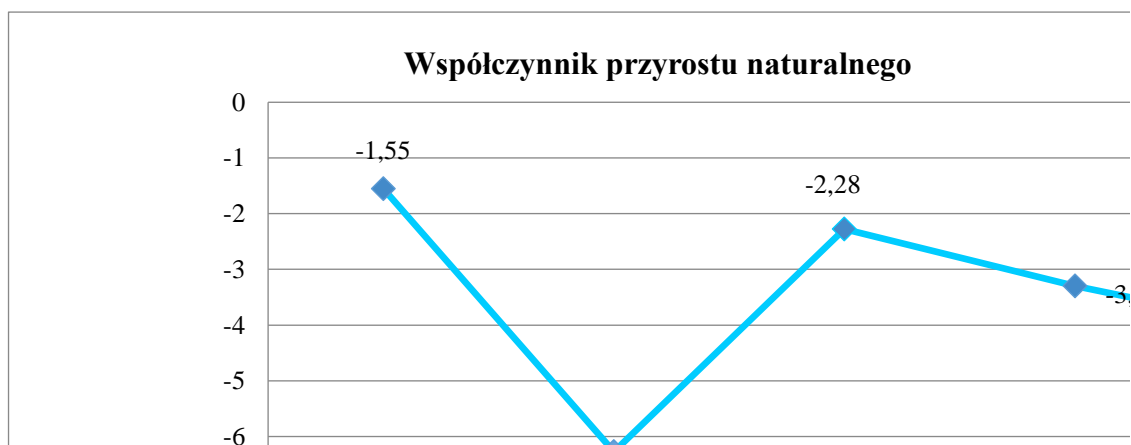
Wskaźnik gęstości zaludnienia dla Gminy w 2019 roku wynosił 43 osoby/km<sup>2</sup> podczas gdy dla całości województwa wynosi on 59 osób/km<sup>2</sup>, a dla powiatu wysokomazowieckiego 44 osób/km<sup>2</sup>. Gęstość zaludnienia w Mieście wynosi 238 osób/km<sup>2</sup>, a na terenach wiejskich zaledwie 22 osób/km<sup>2</sup>, który jest jednym z najniższych w Województwie Podlaskim.



Rysunek 4. Przyrost naturalny w latach 2015 – 2019 w Gminie Ciechanowiec

W okresie ostatnich lat odnotowano spadek liczby ludności miasta. Liczba mieszkańców Ciechanowca w latach 2015-2019 zmniejszyła się o 340 osób. 31 grudnia 2015

roku obszar Gminy Ciechanowiec zamieszkiwało 9041 mieszkańców, natomiast 31 grudnia 2019 roku już tylko 8701. Na przestrzeni zaledwie 5 lat liczba mieszkańców spadła aż o 3,76%. Przyczyną spadku jest ujemny przyrost naturalny, a także ujemne saldo migracji. Na terenie miasta i gminy można zaobserwować zjawisko emigracji zarobkowej za granicę, głównie do Belgii i Niemiec. Ważną przyczyną migracji jest brak pracy w miejscu zamieszkania.



Rysunek 5 Współczynnik przyrostu naturalnego

W 2019 roku Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosił 0,91. W 2019 roku zmarło 87 mieszkańców naszej gminy, a urodziło się 79 dzieci. Na przestrzeni ostatnich lat obserwujemy w gminie Ciechanowiec utrzymujący się ujemny przyrost naturalny. W ostatnich pięciu lat współczynnik przyrostu naturalnego kształtował się następująco:

- rok 2015 : -1,55‰
- rok 2016: -6,27‰
- rok 2017: -2,28‰
- rok 2018: -3,30‰
- rok 2019; -0,92‰.

Tabela 1. Podstawowe dane demograficzne Gminy Ciechanowiec

Wyszczególnienie	2015		2016		2017		2018		2019	
	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś
Liczba ludności ogółem	4764	4150	4750	4112	4655	4064	4639	4015	4709	3992
gęstość zaludnienia	238,2	10,93	237,5	10,84	232,75	10,67	231,95	10,52	235,45	10,45
przyrost naturalny (liczba osób)	-30		-59		-25		-36		-8	
napływ	18	31	21	42	28	26	28	38	49	24
odpływ	46	33	82	27	64	36	88	36	58	57
saldo migracji	-28	-2	-61	15	-36	-10	-60	2	-9	-33
liczba kobiet	2392	1978	2385	1962	2332	1931	2328	1905	2408	1892
liczba mężczyzn	2372	2172	2365	2150	2323	2133	2311	2110	2301	2100
liczba kobiet /100 mężczyzn	100,84	91,07	100,85	91,26	100,39	90,53	100,74	90,28	104,65	90,1

### 1.3 Rozmieszczenie ludności

W okresie ostatnich lat odnotowano spadek liczby ludności miasta. Liczba mieszkańców Ciechanowca w latach 2015-2019 zmniejszyła się o 340 osób. 31 grudnia 2015 roku obszar Gminy Ciechanowiec zamieszkiwało 9041 mieszkańców, natomiast 31 grudnia 2019 roku już tylko 8701. Na przestrzeni zaledwie 5 lat liczba mieszkańców spadła aż o 3,76%. Przyczyną spadku jest ujemny przyrost naturalny, a także ujemne saldo migracji. Na terenie miasta i gminy można zaobserwować zjawisko emigracji zarobkowej za granicę, głównie do Belgii i Niemiec. Ważną przyczyną migracji jest brak pracy w miejscu zamieszkania.

Tabela 2. Dynamika zmian liczby ludności na obszarze Gminy Ciechanowiec w latach 2015 – 2019

L.p.	Miejscowość	LICZBA MIESZKAŃCÓW									
		2015		2016		2017		2018		2019	
		M	K	M	K	M	K	M	K	M	K
		Ogółem		Ogółem		Ogółem		Ogółem		Ogółem	
1.	Ciechanowiec	2372	2392	2365	2385	2323	2337	2311	2328	2301	2408
		4764		4750		4655		4657		4709	
2.	Antonin	60	49	60	46	59	48	58	48	56	48
		109		109		107		106		104	
3.	Bujenka	107	110	103	106	105	105	107	105	105	101
		217		209		210		212		206	
4.	Ciechanowczyk	28	29	29	30	28	29	28	29	30	29
		57		59		57		57		59	
5.	Czaje-Bagno	51	44	53	46	55	45	54	44	54	43
		95		99		100		98		97	
6.	Czaje-Wólka	49	50	50	50	49	49	48	49	46	50
		99		100		98		97		96	
7.	Dąbczyn	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10
		21		21		21		21		21	
8.	Gaj	15	14	14	15	14	15	14	14	14	14
		29		29		29		28		28	
9.	Kobusy	50	32	51	33	52	33	52	33	53	31
		82		84		85		85		84	
10.	Koce-Basie	96	79	96	82	96	82	94	80	95	81
		175		178		178		174		176	
11.	Koce-Piskule	42	39	40	38	40	37	40	39	39	39
		81		78		77		79		78	
12.	Koce-Schaby	70	53	69	55	67	59	65	61	64	64
		123		124		126		126		128	
13.	Kosiorki	49	40	48	40	48	38	49	39	49	41
		89		88		86		88		90	
14.	Kostuszyń-Kolonia	16	13	16	13	15	14	15	13	16	14
		29		29		29		28		30	
15.	Kozarze	205	175	198	175	194	176	194	179	196	182
		380		373		370		373		378	
16.	Kułaki	46	38	45	38	45	40	44	40	43	40
		84		83		85		84		83	
17.	Łempice	103	80	101	81	99	81	98	80	100	84
		183		182		180		178		184	
L.p.	Miejscowość	LICZBA MIESZKAŃCÓW									
		2015		2016		2017		2018		2019	
		M	K	M	K	M	K	M	K	M	K
		Ogółem		Ogółem		Ogółem		Ogółem		Ogółem	

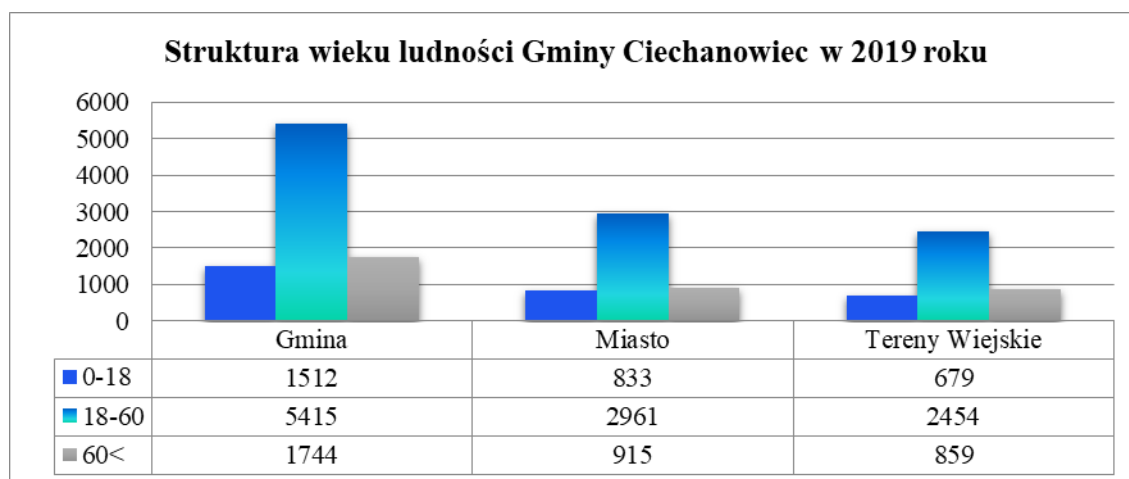
<b>18.</b>	Malec	69	65	70	65	70	64	68	64	68	60
		134		135		134		132		128	
<b>19.</b>	Nowodwory	58	58	61	59	60	61	59	61	60	63
		116		120		121		120		123	
<b>20.</b>	Pobikry	116	115	115	114	112	115	113	112	113	112
		231		229		227		225		225	
<b>21.</b>	Przybyszyn	92	93	86	93	87	93	85	92	83	92
		185		179		180		177		175	
<b>22.</b>	Radziszewo-Króle	87	81	84	81	84	77	83	75	82	74
		168		165		161		158		156	
<b>23.</b>	Radziszewo-Sieńczuch	78	67	79	68	80	69	79	69	79	70
		145		147		149		148		149	
<b>24.</b>	Radziszewo-Sobiechowo	26	29	26	28	27	26	26	27	26	27
		55		54		53		53		53	
<b>25.</b>	Radziszewo Stare	24	17	24	19	24	20	23	21	23	20
		41		43		44		44		43	
<b>26.</b>	Skórzec	143	110	143	109	145	112	143	112	143	109
		253		252		257		255		252	
<b>27.</b>	Trzaski	69	57	68	56	38	54	68	53	69	52
		126		124		122		121		121	
<b>28.</b>	Tworkowice	97	90	98	86	99	83	96	84	93	84
		187		184		182		180		177	
<b>29.</b>	Winna-Chroły	37	38	37	38	38	39	37	39	35	38
		75		75		77		76		73	
<b>30.</b>	Winna-Poświętna	32	24	31	21	31	21	32	20	32	20
		56		52		52		52		52	
<b>31.</b>	Winna Stara	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6
		15		15		15		15		15	
<b>32.</b>	Winna-Wilki	8	8	8	7	8	7	8	7	8	7
		16		15		15		15		15	
<b>33.</b>	Winna-Wypychy	44	43	43	41	42	40	42	40	42	42
		87		84		82		82		84	
<b>34.</b>	Wojtkowice-Dady	37	27	35	27	35	27	36	25	36	25
		64		62		62		61		61	
<b>35.</b>	Wojtkowice-Glinna	37	28	34	24	33	24	34	24	33	24
		65		58		57		58		57	
<b>36.</b>	Wojtkowice Stare	62	64	58	60	57	60	57	59	60	59
		126		118		117		116		119	
<b>37.</b>	Zadobrze.	33	37	36	39	37	39	38	39	35	37
		70		75		76		77		72	

Ludność obszaru Gminy koncentruje się głównie w mieście Ciechanowiec (54% ogółu ludności), a na pozostałych terenach Gminy jest znacznie rozproszona w 36 pozostałych miejscowościach, z których najliczniej zaludnione są Kozarze stanowiące 4,34% ogółu mieszkańców Gminy. Natomiast najmniejszymi miejscowościami są Winna Stara i Winna-Willki, których mieszkańcy stanowią zaledwie 0,17% ogółu mieszkańców Gminy. Najlepiej pod kątem liczby mieszkańców wygląda sytuacja w Kocach-Schabach, gdzie w ciągu ostatnich pięciu lat odnotowano wzrost liczby ludności. Dynamikę zmian liczby ludności w poszczególnych miejscowościach przedstawia powyższa tabela.

### 1.3.1 Struktura wieku ludności

Do analizy struktury wieku ludności przyjęto ogólny podział na grupy wiekowe stosowany w statystyce:

- wiek przedprodukcyjny (0–18 lat), kobiet – 747, mężczyzn – 765,
- wiek produkcyjny (18–60 – lat kobiety – 2412; 18-65 lat – mężczyźni – 3003),
- wiek poprodukcyjny (60 i więcej lat – kobiety – 1141; 65 i więcej lat – mężczyźni – 633).



**Rysunek 6. Struktura wieku ludności Gminy Ciechanowiec w 2019 roku**

Struktura wieku ludności wiejskiej Gminy Ciechanowiec nie jest korzystna ze względu na znaczny udział osób w wieku nieprodukcyjnym (62,7) na 100 osób w wieku produkcyjnym. W mieście stosunek ten jest nieco mniejszy, ale dalej niezadowalający – 59,03, dodatkowo charakteryzuje się mniejszym udziałem dzieci i młodzieży (1512 osób), większym natomiast udziałem ludności w wieku poprodukcyjnym – 1774 osoby.

## 1.4 Infrastruktura techniczna

### 1.4.1 Gospodarka wodna

Zaopatrzenie w wodę należy uznać za dobre. Wszystkie miejscowości zostały zwodociągowane i 99 % mieszkańców gminy może korzystać z wodociągów. Poza scentralizowanym systemem wodociągowym pozostała jedynie część zabudowy rozproszonej (koloniści). Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w wodę z dwóch ujęć wodociągowych: Ciechanowiec i Radziszewo-Sieńczuch. Wodociąg miejski obsługuje miasto Ciechanowiec oraz wsie: Kozarze, Zadobrze, Antonin, Bujenka, Winna-Chroły, Winna-Wypychy, Winna-Poświętna, Winna-Wilki, Winna Stara, Trzaski, Kułaki, Malec, Nowodwory, Kostuszyn-Kolonia, Przybyszyn, Radziszewo Stare, Radziszewo-Sobiechowo, Radziszewo-Króle, Pobikry, Skórzec, Kosiorki, Gaj, Ciechanowczyk, Wojtkowice-Dady, Wojtkowice-Glinna, Wojtkowice Stare, Tworkowice, Kobusy, Koce-Schaby,

Koce-Basie, Koce-Piskuły. Wodociąg wiejski obsługuje wsie: Radziszewo-Sieńczuch, Kobusy, Lempice, Czaje-Wólka, Czaje-Bagno, Czaje Wieś, Małyszczyn. Ogólna długość sieci wodociągowej w całej gminie wynosi 134,1 km, w tym: ze stali 2,5 km, z żeliwa 7,0 km oraz 124,6 km z rur PCV.

Celem korzystania z wody jest zapewnienie wszystkim odbiorcom ciągłości dostaw wody o odpowiedniej jakości w niezbędnych ilościach i pod odpowiednim ciśnieniem. Woda pobierana jest na cele socjalno-bytowe, przemysłowe oraz przeciwpożarowe. Pobór wody dla zaopatrzenia wodociągu komunalnego nie ma ujemnego wpływu na wody podziemne ani powierzchniowe.

Wydajność wodociągów znacznie przekracza pobory wody. Ujęcia działają na podstawie pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych dla potrzeb stacji wodociągowej:

- RR.6341.23.2015z dnia 10 czerwca 2015 roku (ujęcie w Ciechanowcu);
- RA.6223-12/09 z dnia 31 sierpnia 2009 roku (ujęcie Radziszewo Sieńczuch).

**Tabela 3. Sieć wodociągowa<sup>1</sup>**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ilość</b>
Pobór wody ogółem z 2 ujęć w tys. m <sup>3</sup>	427,8
– ujęcie Ciechanowiec w tys. m <sup>3</sup>	378,9
– ujęcie Radziszewo-Sieńczuch w tys. m <sup>3</sup>	48,9
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w % do ogólnej ludności w gminie	99
Sieć wodociągowa rozdzielcza w km	134,1
– miasto w km	28,6
– gmina w km	105,5
Przyłącza wodociągowe do budynków mieszkalnych w szt.	2605
– miasto w szt.	1338
– gmina w szt.	105,5
Liczba przyłączy wodociągowych (ogółem) na 1 km sieci w szt.	19
Liczba przyłączy wodociągowych na 1 km sieci w szt. (Ciechanowiec miasto)	46
Liczba przyłączy wodociągowych na 1 km sieci w szt. (Ciechanowiec gmina)	12
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych w tys. m <sup>3</sup>	407,7
Pobór wody na cele produkcyjne w tys. m <sup>3</sup>	20,1

<sup>1</sup> Dane uzyskane z PRK FARE w Ciechanowcu, stan na dzień 31.12.2019 r.

## 1.4.2 Kanalizacja sanitarna

Sieciowy system odprowadzenia ścieków sanitarnych istnieje tylko w mieście Ciechanowiec. System funkcjonuje w układzie grawitacyjno-tłocznego spływu ścieków. Szkielet systemu kanalizacyjnego stanowią dwa kolektory: jeden odprowadza ścieki z południowej i wschodniej części miasta, drugi zaś z części północnej wyposażony w przepompownię przerzucającą ścieki przez rzekę Nurzec do kolektora głównego. Ogólna długość sieci kanalizacyjnej 18,9 km.

Oczyszczalnia ścieków położona jest poza strefą zabudowania miasta. Przyjmuje ścieki komunalne ze skanalizowanej części miasta, ścieki przemysłowe i ścieki dowożone z bezodpływowych zbiorników przydomowych.

Tabela 4. Sieć kanalizacyjna w 2019 roku

Sieć kanalizacyjna w km	18,9
Liczba przyłączy kanalizacji sanitarnej w gminie w szt.	956
Procentowy odsetek odbiorców przyłączonych do sieci kanalizacyjnej	44%
Przyłącza kanalizacyjne w stosunku do budynków mieszkalnych w mieście.	1 204
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w stosunku do ogólnej ludności w mieście	34%
Liczba przyłączy kanalizacyjnych na 1 km sieci w szt.	114,29

Tabela 5. Ścieki komunalne i przemysłowe

Wyszczególnienie	Ilość
Ścieki oczyszczone ogółem w m <sup>3</sup>	150 567
Ścieki z kanalizacji sanitarnej w m <sup>3</sup>	136 565
Ścieki dowożone w m <sup>3</sup>	14 002

## 1.4.3 Kanalizacja deszczowa

Kanalizacja deszczowa działa wyłącznie w zabudowanej części miasta Ciechanowiec, a jej długość wynosi 14,1 km. Ze względów ekonomicznych nie przewiduje się rozbudowy tego systemu poza granicami miasta. Ścieki deszczowe z powierzchni dachów zabudowań na terenie wsi, odprowadzane są przy pomocy rynien spustowych bezpośrednio do gruntu, zaś ścieki deszczowe z powierzchni dróg gromadzone są w ewaporacyjnych rowach przydrożnych.

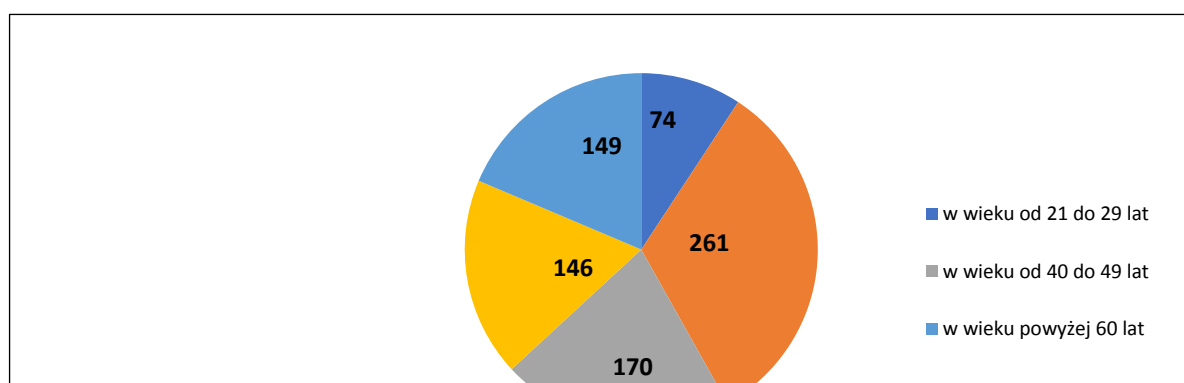
## 1.5 Działalność gospodarcza

W 2019 roku w Gminie Ciechanowiec aktywnie działało 371 przedsiębiorców, w tym 13 prowadzących działalność wyłącznie w formie spółek/spółki cywilnej, z kolei 66 przedsiębiorców miało zawieszoną działalność.



Najwięcej przedsiębiorców mających zarejestrowaną działalność na terenie gminy Ciechanowiec to firmy, których główna działalność (wykonywana w sposób przeważający) związana jest z budownictwem, aż 102 przedsiębiorców wskazało kod z sekcji F jako przeważający. W następnej kolejności, jeśli chodzi o liczbę wpisów wg sekcji działalności gospodarczej, znajdują się przedsiębiorcy związani z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych - w tej branży na terenie gminy zarejestrowano 94 przedsiębiorców.

Zgodnie z raportem gminny pobranym z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (CEiDG), do momentu wygenerowania liczba przedsiębiorców pod względem wieku przedsiębiorcy wynosiła (dane uwzględniają wszystkich przedsiębiorców aktywnych, zawieszonych i wykreślonych w CEiDG):



Rysunek 7 Liczba przedsiębiorców pod względem wieku przedsiębiorcy

Poniżej zamieszczono szczegółowe zestawienia liczby zarejestrowanych działalności po przeważającym kodzie PKD wg rodzaju oraz sekcji PKD.

Tabela 6. Lista zarejestrowanych działalności po przeważającym kodzie PKD wg rodzaju oraz sekcji PKD

Kod sekcji	Obszar działalności gospodarczej	Ilość działalności
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	11
B	Górnictwo i wydobywanie	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	48
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
F	Budownictwo	102
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	94
H	Transport i gospodarka magazynowa	21
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	13

J	Informacja i komunikacja	5
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	12
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	34
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	6
P	Edukacja	4
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	33
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	5
S	Pozostała działalność usługowa	29
<b>Suma:</b>		<b>423</b>

Tabela 7. Lista 10 najczęściej wskazywanych kodów PKD wykonywanej działalności

Kod PKD	Nazwa	Liczba przedsiębiorców
4120Z	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	34
4331Z	Tynkowanie	20
4520Z	Konserwacja i naprawa pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli	17
4941Z	Transport drogowy towarów	17
9602Z	Fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne	17
4339Z	Wykonywanie pozostałych robót budowlanych wykończeniowych	11
4711Z	Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	10
4332Z	Zakładanie stolarki budowlanej	8
4776Z	Sprzedaż detaliczna kwiatów, roślin, nasion, nawozów, żywych zwierząt domowych, karmy dla zwierząt domowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	8
6622Z	Działalność agentów i brokerów ubezpieczeniowych	8

## 1.6 Rolnictwo i leśnictwo

Gmina ma charakter typowo rolniczy. W strukturze użytków gruntowych w gminie Ciechanowiec dominują grunty rolne stanowiące 67,21 % obszaru gminy (13 523,43 ha). W ich skład wchodzi użytki rolne, które zajmują ponad 99% obszaru gruntów rolnych (13 434,32 ha) oraz nieużytki, o powierzchni 89,1162 ha. Szczegółową charakterystykę rodzajów użytków gruntowych występujących na obszarze gminy oraz ich powierzchnię przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Użytki gruntowe na terenie gminy Ciechanowiec

Rodzaj i oznaczenie użytku gruntowego	Teren miejski [ha]	Teren wiejski [ha]	RAZEM [ha]
<b>Grunty rolne</b>			
Użytki rolne			
Grunty orne – R	853,0647	8678,5090	9531,5737
Sady – S	0,9728	0,5834	1,5562
Łąki trwałe – Ł	107,5435	1010,9021	1118,4456
Pastwiska trwałe – Ps	337,4327	1701,0754	2038,5081
Grunty rolne zabudowane – Br	62,5564	344,3629	406,9193
Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych –Lzr	-	288,7212	288,7212
Grunty pod stawami – Wsr	0,4060	0,1874	0,5934
Grunty pod rowami – W	1,6139	46,3867	48,0006
Nieużytki			
Neużytki – N	13,2221	75,8941	89,1162
<b>Grunty leśne</b>			
Lasy – Ls	335,7199	5335,3602	5671,0801
Grunty zadrzewione i zakrzewione – Lz	11,3607	7,0836	18,4443
<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane</b>			
Tereny mieszkaniowe – B	71,0387	7,8664	78,9051
Tereny przemysłowe – Ba	12,7633	4,7263	17,4896
Inne tereny zabudowane – Bi	38,0864	28,2484	66,3348
Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy – Bp	-	1,6366	1,6366
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe – Bz	6,5465	14,2977	20,8442
Użytki kopalne – K	-	24,2440	24,2440
Drogi – dr	68,5887	449,5570	518,1457
Inne tereny komunikacyjne – Ti	0,0984	0,2148	0,3132
Grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych – Tp	3,6755	6,0808	9,7563
<b>Grunty pod wodami</b>			
Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi – Wp	28,4053	132,2528	160,6581
Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi – Ws	-	11,2611	11,2611
<b>RAZEM</b>	<b>1953,0955</b>	<b>18 169,4519</b>	<b>20122,5474</b>

Lesistość gminy wynosi około 28,3%. W strukturze własności przeważają lasy prywatne. Lasy państwowe należą do Nadleśnictwa Rudka.

Rolnictwo w gminie Ciechanowiec, podobnie jak w całym województwie podlaskim, bardzo się zmienia i nie stanowi obecnie już branży zacofanej i nie przynoszącej zysków. Dynamiczny proces transformacji obszarów wiejskich, wysoki udział i konkurencyjność sektora rolno-

spożywczego (w tym jego specjalizacja) stanowią jeden z podstawowych potencjałów rozwojowych gminy.

## **1.7 Gospodarka energetyczna**

### **1.7.1 System elektroenergetyczny**

Gmina Ciechanowiec zasilana jest w energię elektryczną z istniejącej rozdzielni sieciowej 110/15kV w Ciechanowcu. Rozdzielnia zasilona jest linią napowietrzną 110kV z Wysokiego Mazowieckiego. Głównym dostawcą energii elektrycznej jest firma PGE Obrót SA.

Na terenie Gminy w 2019 r. znajdowało się 128 stacji transformatorowych 15/0,4kV o łącznej mocy transformatorów ok. 12 MVA. Taka ilość stacji transformatorowych jak i moc transformatorów na chwilę obecną są wystarczające w stosunku do istniejących potrzeb. W miarę wzrostu zapotrzebowania na moc i energię elektryczną zajdzie konieczność budowy nowych odcinków linii napowietrznych kablowych 15kV wraz ze stacjami transformatorowymi 15/0,4kV.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna nie we wszystkich częściach Gminy jest w zadowalającym stanie technicznym i w niektórych rejonach istniejąca napowietrzna sieć elektroenergetyczna ze względu na zbyt małe przekroje przewodów i zły stan techniczny wymagają przeprowadzenia remontu i modernizacji. Stąd liczne trwające inwestycje i remonty modernizacyjne linii. Trwa również sukcesywna wymiana układów pomiarowych na zewnętrzne. Przy okazji zmieniane są przyłącza na izolowane. Poprawia to znacznie bezpieczeństwo odbiorców końcowych jak i ułatwia dostęp do liczników pracownikom sieci energetycznej prowadzącym odczyty.

### **1.7.2 System ciepłowniczy**

Na obszarze gminy brak scentralizowanych systemów dostaw ciepła. Całość zabudowy ogrzewana jest z indywidualnych źródeł energii, poprzez urządzenia zasilające poszczególne obiekty lub grupy obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie.

Źródłem energii cieplnej są paliwa stałe (węgiel, drewno, koks, eko groszek) lub olej opałowy. Sposób zagospodarowania oraz charakter zabudowy na obszarze gminy predysponują do indywidualnego sposobu ogrzewania obiektów. Nie planuje się budowy scentralizowanego systemu ogrzewania.

### **1.7.3 System gazowniczy**

Gmina Ciechanowiec nie jest obecnie jeszcze zgazyfikowana. Istniejący system gazociągów wysokiego ciśnienia na terenie województwa podlaskiego nie pozwala na bezpośrednie

zaopatrzenie w gaz przewodowy gminy Ciechanowiec. Obecnie jednak prowadzone są prace projektowe mające na celu podłączenie miejscowości Ciechanowiec do sieci gazowej gazu ziemnego.

Gmina Ciechanowiec podjęła działania zmierzające do powstania tzw. „wyspy gazowej”, w ramach której powstanie terminal gazowy, do którego dostarczany będzie gaz ziemny w ciekłym stanie skupienia - LNG. Następnie skroplony LNG zostanie poddany procesowi regazyfikacji, polegającego na zamianie gazu ziemnego LNG w postaci skroplonej na postać gazową. Za bezpośrednią budowę sieci i infrastruktury gazowej na terenie Gminy oraz dostawę gazu ziemnego do odbiorców (mieszkańców Gminy) odpowiedzialna będzie firma/firmy zewnętrzne wyłonione zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

W przyszłości w zbudowanej sieci gazowej na zasadach tzw. „wyspy gazowej” będzie mógł być dostarczany gaz wysokiego ciśnienia, bezpośrednio z budowanych rurociągów gazowych.

### **1.8 Wykorzystanie energii odnawialnej w gminie Ciechanowiec**

Na obszarze gminy Ciechanowiec znajdują się dwie instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii w celu wytworzenia energii elektrycznej. Są to:

- 1) Mała Elektrownia Wodna (MEW) znajdująca się na rzece Nurzec w km 14+875 w mieście Ciechanowiec jest elektrownią przepływową o mocy 110 kW. Energia elektryczna wytwarzana jest okresowo, gdy pozwala na to poziom wody dolnej zapewniający spad hydrauliczny niezbędny dla prawidłowej pracy turbin. Do produkcji energii wykorzystywane są trzy turbiny, jedna śmigłowa i dwie typu Francisa o łącznym przepłyku  $5,8 \text{ m}^3/\text{s}$ . Roczna produkcja energii elektrycznej wynosi 51600 kWh.
- 2) Elektrownia wiatrowa znajdująca się w ograniczeniu wsi Antonin w ilości jednej turbiny wiatrowej. Elektrownia posiada moc 2 MW, wysokość maksymalną 150 m n.p.t. i maksymalną moc akustyczną 104,1 dB.

Wykorzystanie OZE na terenie gminy przez gospodarstwa domowe odbywa się głównie poprzez:

- 1) spalanie biomasy drzewnej w kotłach w celu wytworzenia ciepła na cele centralnego ogrzewania oraz wytworzenia ciepłej wody użytkowej,
- 2) wykorzystanie energii słonecznej w kolektorach słonecznych w celu wytworzenia ciepłej wody użytkowej.

Gmina Ciechanowiec w latach 2013 - 2014 r. zrealizowała dwa projekty: „Ciepło słoneczne = ciepło użyteczne” oraz „Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej w Ciechanowcu w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007-2013, Działanie 5.2 Rozwój lokalnej infrastruktury ochrony środowiska W ramach pierwszego projektu w 33 miejscowościach zamontowano 234 instalacje solarne składające się z: płaskich kolektorów słonecznych, zbiorników na wodę użytkową oraz niezbędnego osprzętu. 232 instalacje zamontowane zostały na budynkach mieszkalnych będących własnością prywatną, pozostałe dwie instalacje zainstalowane zostały na budynkach użyteczności publicznej tj. Szkoła Podstawowa w Łempicach oraz budynek administracyjny oczyszczalni ścieków w Ciechanowcu. Projekt zakładał montaż 6 rodzajów instalacji solarnych:

- 1) 2 kolektory + zasobnik 250l. – 111 sztuk,
- 2) 2 kolektory + zasobnik 300l. – 40 sztuk,
- 3) 3 kolektory + zasobnik 350l. – 27 sztuk,
- 4) 3 kolektory + zasobnik 400l. – 54 sztuki,
- 5) 4 kolektory + zasobnik 500l. – 1 sztuka,
- 6) 10 kolektorów + wymiennik pyłowy + zasobnik 300l. z wbudowaną pompą ciepła WWK300 – 1 sztuka.

Projekt pozwolił na oszczędność energii w wysokości 2070,09 GJ/rok i zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji w wysokości 213,53 ton/rok.

Przedmiotem drugiego projektu była instalacja urządzeń służących pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych opartych na pompach ciepła i kolektorach słonecznych w budynkach użyteczności publicznej. Zakresem rzeczowym był montaż czterech pomp ciepła i sześciu kolektorów w budynku Gimnazjum, dwóch pomp ciepła w Kościele NMP z Fatimy oraz czterech pomp ciepła w Kościele Trójcy Przenajświętszej. Dodatkowa moc zainstalowanej energii wynosi 0,32 MW. Projekt pozwala na oszczędność energii w wysokości 1346,46 GJ/rok i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w wysokości 138,88 ton/rok.

Ponadto w latach 2014-2015 zamontowano pompy ciepła do ogrzewania budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Ciechanowcu oraz budynku internatu przy ZSOiZ wraz z kolektorami słonecznymi do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

W 2019 r. dokonany został odbiór końcowy projektu pod nazwą „Montaż paneli solarnych do podgrzewu wody w Gminie Ciechanowiec”, współfinansowanego ze środków Europejskiego

Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej 5 Gospodarka niskoemisyjna, Działanie 5.1 Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Rzeczowa realizacja zadania polegała na instalacji 126 sztuk zestawów kolektorów słonecznych próżniowych służących do podgrzewu c. w. u., zamontowanych na budynkach mieszkalnych osób fizycznych z terenu Gminy Ciechanowiec (59 zestawów na terenie wiejskim, 67 zestawów na terenie miasta), w tym:

- 73 szt. instalacji kolektorów słonecznych próżniowych i zasobnika c.w.u. 250 l,
- 37 szt. instalacji kolektorów słonecznych próżniowych i zasobnika c.w.u. 300 l,
- 16 szt. instalacji kolektorów słonecznych próżniowych i zasobnika c.w.u. 400 l.

W ramach projektu zostały osiągnięte następujące wskaźniki:

1) produktu:

- a) liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE - 126 szt.,
- b) szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony równoważnika CO<sup>2</sup>) – 65,15 ton;

2) rezultatu:

- a) produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE - 528,066 MWht/rok.

W 2020 r. Gmina Ciechanowiec zrealizowała projekt pn. „Termomodernizacja oraz zastosowanie OZE w budynku Hali Sportowej przy Szkole Podstawowej im. Mikołaja Kopernika przy ulicy 11 Listopada w Ciechanowcu” dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Gospodarka niskoemisyjna Działanie 5.3 Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej Poddziałanie 5.3.1 Efektywność energetyczna w budynkach w tym budownictwo komunalne.

Zakres rzeczowy zadania obejmował montaż pomp ciepła i wykonanie ogrzewania podłogowego (z montażem instalacji fotowoltaicznej), wymianę stolarki okiennej i stolarki drzwiowej, docieplenie ścian zewnętrznych nad ziemią, docieplenie stropodachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, modernizację oświetlenia, wykonanie instalacji odgromowej oraz wykonanie zadaszeń nad wejściami. W wyniku realizacji projektu przewidziano osiągnięcie następujących wskaźników:

1) wskaźników produktu:

- a) Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków – 1 szt.,

- b) Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła – 1 szt.,
  - c) Powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji – 775,20 m<sup>2</sup>,
  - d) Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony równoważnika CO<sub>2</sub>) – 83,60 t,
  - e) Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych – 344 177,40 kWh/rok;
- 2) wskaźników rezultatu:
- a) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej – 977,55 GJ/rok
  - b) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej – 7,77 MWh/rok.

W 2020 roku zakończyła realizacja projektu „Odnawialne źródła energii na potrzeby własne w Gminie Ciechanowiec” dofinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Projekt został zgłoszony na konkurs w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V. Gospodarka niskoemisyjna, Działania 5.1 Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii, na inwestycje z zakresu wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na własne potrzeby budynków gminnych.

W ramach projektu wykonano dwa zadania inwestycyjne: wykonanie instalacji OZE do produkcji energii cieplnej w Szkole Podstawowej w Łempicach poprzez dostawę i montaż gruntowej pompy ciepła oraz montaż instalacji fotowoltaicznych na potrzeby własne w budynkach należących do Gminy Ciechanowiec. Panele fotowoltaiczne zainstalowane zostały na budynkach: Szkoły Podstawowej w Ciechanowcu, Szkoły Podstawowej w Łempicach, Szkoły Podstawowej w Radziszewie Starym, FARE w Ciechanowcu - stacja uzdatniania wody, Przedszkola w Ciechanowcu, Oczyszczalni Ścieków w Ciechanowcu i Ochotniczej Straży Pożarnej w Ciechanowcu.

Głównym celem projektu była poprawa efektywności energetycznej gminy oraz redukcja emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery poprzez montaż gruntowej pompy ciepła i 7 nowych instalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej. Dotychczasowe konwencjonalne źródła energii elektrycznej oraz źródła ciepła zostały zastąpione energią geotermalną i słoneczną. Realizacja projektu wpłynie bezpośrednio na poprawę stanu środowiska naturalnego, poprzez rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii (zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, pyłów PM 2,5 i PM 10), natomiast pośrednio na wzrost atrakcyjności turystycznej regionu i poprawę warunków życia jego mieszkańców.



## **2 Powiązania z dokumentami strategicznymi**

---

### **2.1 Dokumenty o charakterze ponadregionalnym**

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Główną zasadą polityki ekologicznej państwa polskiego jest przyjęta w Konstytucji RP zasada zrównoważonego rozwoju, której podstawowym założeniem jest takie prowadzenie działań we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w jak najlepszym stanie, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej.

#### **2.1.1 Pakiet energetyczno-klimatyczny (3x20)**

Został przyjęty przez Parlament Europejski w grudniu 2008 r. i zakłada, że UE zyska pozycję światowego lidera w ochronie klimatu. Cele pakietu:

- 1) zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do 2020r. co najmniej o 20% w porównaniu do 1990 r.,
- 2) racjonalizacja wykorzystania energii i w konsekwencji ograniczenie jej zużycia o 20% (w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 rok) – zwiększenie efektywności energetycznej,
- 3) zwiększenie udziału energii produkowanej w OZE do 20% całkowitego zużycia energii średnio w UE w 2020 r. (dla Polski ten cel ustalono na poziomie 15%).

#### **2.1.2 Dyrektywy PE dotyczące efektywności energetycznej**

Ograniczenie zużycia energii i zmniejszenie ilości odpadów to kwestie o coraz większym znaczeniu dla UE. W 2007 r. przywódcy UE wyznaczyli cel dotyczący zmniejszenia rocznego zużycia energii przez Unię o 20% do 2020 r. W 2018 r. w pakiecie „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” wyznaczono nowy cel zmniejszenia zużycia energii o co najmniej 32,5% do 2030 r. Działania mające na celu zapewnienie efektywności energetycznej coraz

częściej uznaje się nie tylko za środek zapewniający zrównoważone dostawy energii, ograniczający emisje gazów cieplarnianych, zwiększający bezpieczeństwo dostaw i ograniczający wydatki na import energii, lecz także za środek służący promowaniu konkurencyjności UE. Efektywność energetyczna jest zatem strategicznym priorytetem unii energetycznej, a UE promuje zasadę „efektywność energetyczna przede wszystkim”.

### **2.1.3 Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski**

Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski ma służyć przede wszystkim stworzeniu warunków dla takiego stymulowania procesów rozwoju, aby w jak najmniejszym stopniu zagrażały one środowisku.

Konieczne jest sukcesywne eliminowanie procesów i działań gospodarczych szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, promowanie sposobów gospodarowania "przyjaznych środowisku" oraz przyśpieszanie procesów przywracania środowiska do właściwego stanu, wszędzie tam, gdzie nastąpiło naruszenie równowagi przyrodniczej. Realizacja tych postulatów nie może jednak jednocześnie powodować niepożądanego zmniejszania tempa wzrostu gospodarczego, ani poszerzać marginesu ubóstwa, czyli pogłębiania lub powstawania nowych napięć społecznych i zagrożeń ekonomicznych.

### **2.1.4 Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument odnosi się do najistotniejszych zagadnień energetyki polskiej, a realizacja wskazanych w strategii działań umożliwi rozwiązanie takich kwestii jak rosnące zapotrzebowania na energię, problemy dotyczące infrastruktury wytwórczej i transportowej, ochrona środowiska i zobowiązania względem UE. Główne cele dokumentu, przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r., w obszarze efektywności energetycznej to:

- 1) dążenie do utrzymania „zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego”, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- 2) konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
- 3) kierunki polityki energetycznej:
  - poprawa efektywności energetycznej,
  - wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
  - dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
  - rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,

- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

### **2.1.5 Krajowy Program Ochrony Powietrza**

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) (KPOP) obowiązuje od 1 października 2015 r. Jest to dokument strategiczny, którego głównym celem jest poprawa jakości życia Polaków, w tym szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Realizacja wyznaczonego celu i wskazane kierunki działań mają pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu.

Kierunki działań Krajowego Programu Ochrony Powietrza:

- 1) Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza.
- 2) Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza.
- 3) Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi.
- 4) Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza.
- 5) Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza.
- 6) Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Poza wymienieniem celów KPOP wskazuje kierunki interwencji najbardziej efektywnych i optymalnych kosztowo działań naprawczych, technicznych, a także organizacyjnych w skali całego kraju, które pozwolą na podjęcie odpowiednich środków na szczeblu krajowym, regionalnych oraz lokalnym.

### **2.1.6 Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza**

W celu wypełnienia zobowiązania wynikającego z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (dyrektywa NEC), a więc osiągnięcia redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (M.P. z 2019 r., poz. 572) został przyjęty Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO<sub>2</sub> o 59% i 70%, dla Nox o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH<sub>3</sub> o 1% i 17% oraz dla PM<sub>2,5</sub> o 16% i 58%.

KPOZP jest dokumentem, który stanowi narzędzie koordynowania i zarządzania działaniami i środkami realizowanymi zgodnie z innymi dokumentami, a także tworzy podstawy do dalszego kreowania polityk i strategii zakładających wzmożone wysiłki do osiągnięcia celów redukcyjnych.

### **2.1.7 Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych**

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych został przygotowany na podstawie schematu przygotowanego przez Komisję Europejską (decyzja Komisji 2009/548/WE z dnia 30 czerwca 2009 r. ustanawiająca schemat krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych na mocy dyrektywy 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady).

Cel główny planu, przyjętego przez Radę Ministrów 7 grudnia 2010 r., to osiągnięcie poziomu 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r., (w tym w zakresie udziału odnawialnych źródeł w sektorze transportowym 10%, w ciepłownictwie i chłodnictwie 17%, elektroenergetyce 19%).

### **2.1.8 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (projekt)**

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 jest dokumentem przedstawiającym politykę klimatyczno – energetyczną w Polsce, a jego opracowanie wynika z rozporządzenia

Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009 dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (rozporządzenie 2018/1999).

Projekt KPEiK prezentuje kierunki działań oraz spodziewane efekty w pięciu wymiarach unii energetycznej: bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii, efektywność energetyczna, obniżenie emisyjności oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

### **2.1.9 Założenia Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku**

Celem głównym (ZNPRGN) jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Cele szczegółowe obejmują:

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
- 2) Poprawa efektywności energetycznej.
- 3) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami naturalnymi.
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
- 5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.
- 6) Promocja nowych wzorców konsumpcji.

## **2.2 Dokumenty o charakterze regionalnym**

### **2.2.1 Plan energetyczny Województwa Podlaskiego**

Podstawowe cele:

- 1) Ocena sytuacji energetycznej województwa podlaskiego.
- 2) Zidentyfikowanie barier ograniczających wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii w regionie.
- 3) Określenie potencjalnych możliwości rozwoju energetyki w regionie.
- 4) Wykonanie bilansu energetycznego województwa podlaskiego.
- 5) Wyznaczenie celów strategicznych planu energetycznego.
- 6) Określenie działań wspierających rozwój energetyki w województwie podlaskim.

## 2.2.2 Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030

Zapisy Strategii mają wpływ na przyszły program regionalny, kontrakt z rządem, na wszelkie dokumenty rozwojowe w województwie (w tym plany rozwoju poszczególnych sektorów: transportu, zdrowia, polityki społecznej, na strategie samorządowe). Strategia nie zawiera szczegółowych rozstrzygnięć, co do konkretnych projektów i działań w określonym czasie i miejscu. Rozstrzygnięcia takie zostaną zawarte w programach wojewódzkich i operacyjnych. Misja Strategii Województwa Podlaskiego 2030 brzmi: „Ambitne Podlaskie”. Wizja regionu zawarta jest w haśle „4P”: Podlaskie jest przedsiębiorcze, partnerskie i perspektywiczne.

Strategia jest kluczowym elementem programowym, określającym zasady i kierunki długofalowej koncepcji rozwoju regionu. Formułując cele i priorytety wskazuje ona dziedziny koncentracji wysiłku rozwojowego i pożądane tendencje zmian, które powinniśmy wspierać i promować, aby uzyskać określony efekt. Osiągnięcie wyznaczonych celów możliwe będzie poprzez partnerstwo wszystkich środowisk regionalnych, będących głównymi beneficjentami wdrożenia.

Cele Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego podporządkowane są realizacji wizji rozwoju i stanowią swego rodzaju ścieżki dojścia do wizji. Na poziomie celów strategicznych wyróżniono trzy:

1. Dynamiczna gospodarka;
2. Zasobni mieszkańcy;
3. Partnerski region.

Każdy z celów strategicznych zawiera w sobie cele operacyjne, które z kolei określają zarówno kluczowe kierunki działań, jak i głównych interesariuszy. Cele operacyjne ukierunkowane są na wykorzystywanie potencjałów województwa i służą reakcji na określone wyzwania rozwojowe.

Cel strategiczny dynamiczna gospodarka będzie realizowany przez następujące cele operacyjne:

1. Przemysły przyszłości;
2. Podlaski system otwartych innowacji;
3. Lokalna przedsiębiorczość;
4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego;
5. E-podlaskie.

Cel strategiczny zasobni mieszkańcy będzie realizowany przez następujące cele operacyjne:

- 1) Kompetentni mieszkańcy;
- 2) Aktywni mieszkańcy;

### 3) Przestrzeń wysokiej jakości.

Cel strategiczny partnerski region będzie realizowany przez następujące cele operacyjne:

1. Dobre zarządzanie;
2. Kapitał społeczny;
3. Partnerstwa międzynarodowe i ponadregionalne;
4. Gościnny region.

#### **2.2.3 Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej**

8 czerwca 2020 roku Sejmik Województwa Podlaskiego uchwalił nowe programy ochrony powietrza (POP) dla wszystkich stref województwa podlaskiego tj. strefy aglomeracja białostocka oraz strefy podlaskiej. Programy powstały w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska "Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2018".

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP są Plany Działań Krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa podlaskiego w danym roku kalendarzowym.

#### **2.2.4 Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024**

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku przyjęty Uchwałą Nr XXIX/262/2016 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 24 października 2016 r.

Cele Programu określono w ramach poszczególnych obszarów interwencji w oparciu o analizę stanu środowiska. Jednym z obszarów interwencji jest „ochrona klimatu i jakość powietrza”.

W ramach tego obszaru wyznaczono następujące cele i kierunki interwencji:

- 1) Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza.
  - Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego.
  - Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza.

- Monitoring powietrza.
  - Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu.
- 2) Poprawa efektywności energetycznej.
- Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej.
  - Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia.
- 3) Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu.
- Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

### **2.2.5 Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego**

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 roku (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2017 r., poz. 2777)

System celów polityki przestrzennej zagospodarowania województwa obejmuje cel strategiczny i 5 celów cząstkowych, stanowiących jego rozwinięcie, odniesionych do kluczowych elementów zagospodarowania województwa, w tym jego obszarów funkcjonalnych.

Cel strategiczny zagospodarowania przestrzennego województwa to: Zrównoważone zagospodarowanie przestrzeni województwa podlaskiego, sprzyjające rozwojowi społeczno-gospodarczemu, spójności społecznej i terytorialnej, konkurencyjności oraz wykorzystaniu potencjału przyrodniczego, kulturowego i położenia przyrodniczego.

W ramach tego celu wyodrębnia się cele cząstkowe - szczegółowe:

Cel 1. Zwiększenie konkurencyjności miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków – wojewódzkiego Białegostoku, subregionalnych Łomży i Suwałk oraz powiatowych w zakresie jakości: infrastruktury funkcji ponadlokalnych publicznych, potencjału gospodarczego, powiązań funkcjonalnych zewnętrznych i struktur przestrzennych zagospodarowania.

Cel 2. Wzmocnienie spójności województwa w procesie zrównoważonego terytorialnie rozwoju i modernizacji zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich z wykorzystaniem ich potencjału wewnętrznego, specjalizacji regionalnej i położenia przygranicznego.



Cel 3. Poprawa dostępności terytorialnej zewnętrznej i wewnętrznej województwa podlaskiego, poprzez rozwój infrastruktury transportowej, ze zmniejszeniem kosztów środowiskowych oraz telekomunikacyjnej i teleinformatycznej.

Cel 4. Osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego województwa, w tym sieci ekologicznej, walorów dziedzictwa kulturowego i krajobrazowych oraz racjonalne użytkowanie zasobów.

Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej województwa na zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego, naturalne i awariami przemysłowymi oraz zdolności obronnych i ochronnych.

### **2.3 Dokumenty o charakterze lokalnym**

Wymiar lokalny Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciechanowiec jest spójny z obowiązującymi dokumentami szczebla lokalnego:

- Strategia Rozwoju Gminy Ciechanowiec na lata 2021-2030;
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ciechanowiec.

W przytoczonych powyżej dokumentach strategicznych, mimo iż nie traktują bezpośrednio o temacie gospodarki niskoemisyjnej, zadania wyznaczone do realizacji mogą prowadzić, pośrednio lub w sposób bezpośredni do realizacji celów określonych w niniejszym Planie.

### **2.4 Podsumowanie**

Podsumowując powyższą prezentację programów i planów i zawartych w nich zapisów kierunkowych dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że ustalenia PGN pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami politycznymi, prawnymi i gospodarczymi. Działania planu są realizacją celów i działań dokumentów wyższego rzędu.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciechanowiec są także spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na obszarze zarówno gminy, jak i regionu.

Wszystkie działania zawarte w PGN są konsekwencją konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju.

### **3 Raport z inwentaryzacji bazowej emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy.**

---

#### **3.1 Zakres inwentaryzacji**

Inwentaryzacja bazowej emisji pozwala na zidentyfikowanie antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy w przyjętym roku bazowym (2014 r.).

Zgodnie z założeniami „Porozumienia Burmistrzów”, jak i w założeniach dotyczących opracowania *Planu gospodarki niskoemisyjnej* w inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> powinno zostać uwzględnione zużycie paliw i energii elektrycznej w:

- budynkach komunalnych,
- budynkach mieszkalnych/ gospodarstwach domowych,
- oświetleniu ulicznym,
- transporcie
- przemyśle.

Ponadto w inwentaryzacji należy uwzględnić produkcję i dystrybucję energii na terenie gminy oraz wykorzystane odnawialne źródła energii.

Na terenie Gminy Ciechanowiec przemysł nie odgrywa dużej roli – w roku 2014 nie było tu dużych zakładów przemysłowych. Dlatego wyniki dotyczące inwentaryzacji sektora przemysłowego pominięto.

#### **3.2 Założenia i metodologia**

Jako rok bazowy, do którego gmina musi wykazać ograniczenie emisji zaproponowało wybranie roku nie wcześniejszego niż rok 1990 r. Brak możliwości zebrania danych dotyczących roku 1990 uniemożliwia określenie poziomu emisji CO<sub>2</sub>, więc do niniejszego dokumentu wybrany został rok 2014 jako rok bazowy. Dane dotyczące emisji pochodzą z tego roku, bądź zostały oszacowane i odpowiadają temu okresowi.

Gmina Ciechanowiec nie posiada centralnej sieci ciepłowniczej, więc w zestawieniu nie uwzględniono emisji dla ciepła sieciowego.

W ogrzewaniu budynków w roku 2014 używany był węgiel, drewno, olej opałowy, pozostałe paliwa miały na tyle małe znaczenie, że zostały pominięte w niniejszym opracowaniu.

Wartość emisji oszacowano, stosując poniższy wzór:

$$E_{CO_2} = C \cdot W_e$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji  $CO_2$  [Mg  $CO_2$ ],

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, paliwa) [MWh],

$We$  – oznacza wskaźnik emisji  $CO_2$  [Mg $CO_2$ /MWh].

Do inwentaryzacji emisji  $CO_2$  wybrano podejście z zastosowaniem standardowych współczynników emisji – podejście to bazuje na zawartości węgla w każdym z paliw. Największy udział w zjawisku efektu cieplarnianego ma  $CO_2$  i nie jest potrzebne obliczenie udziału emisji  $CH_4$  oraz  $N_2O$ , dlatego w przypadku tego podejścia należy określić emisję dwutlenku węgla (t).

Wskaźniki emisji przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 9 Współczynnik emisji dla spalania paliw**

Rodzaj paliwa	Standardowy współczynnik emisji [t $CO_2$ /MWh <sub>fuel</sub> ]	Współczynnik emisji LCA [t $CO_2$ -eq/MWh <sub>fuel</sub> ]
Gaz ziemny	0,202	0,237
Ciężki olej opałowy	0,279	0,310
Odpady miejskie (oprócz biomasy)	0,330	0,330
Benzyna silnikowa	0,249	0,299
Olej napędowy	0,267	0,305
Ciekły gaz ziemny	0,231	
Olej roślinny	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioetanol	0	0,206
Antracyt	0,354	0,393
Pozostały węgiel bitumiczny	0,341	0,380
Węgiel podbitumiczny	0,346	0,385
Węgiel brunatny	0,364	0,375

[Źródło: *Prognozowanie krótkoterminowe na lokalnym rynku energii elektrycznej*, A. Lichota, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2006]

### 3.3 Wyniki inwentaryzacji w poszczególnych sektorach

#### 3.3.1 Budynki Komunalne

Źródłem energii do pozyskania ciepła w budynkach komunalnych był olej opałowy oraz węgiel.

Zestawienie zużycia paliw w poszczególnych budynkach przedstawia poniższa tabela:

**Tab. 7 Zużycie paliw do ogrzewania budynków użyteczności publicznej**

Obiekt	Paliwo	Zużycie (t)	Zużycie (MWh)	Emisja (t $CO_2$ )
Szkoła Podstawowa w Ciechanowcu	olej opałowy	44,00	469,48	130,98
Szkoła Podstawowa	olej opałowy	17,00	181,39	50,61

w Łempicach				
Szkoła Podstawowa w Radziszewie Starym	olej opałowy	11,10	118,44	33,04
Gimnazjum w Ciechanowcu	olej opałowy	10,90	116,30	32,45
Przedszkole w Ciechanowcu	olej opałowy	15,50	165,39	46,14
Budynek administracyjny Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu	olej opałowy	44,34	473,11	132,00
OSP Ciechanowiec	olej opałowy	1,26	13,44	3,75
OSP Tworkowice	olej opałowy	0,38	4,05	1,13
Budynek dawnej synagogi	olej opałowy	5,50	58,69	16,37
Szkoła Podstawowa w Pobikrach	olej opałowy	6,64	70,85	19,77
Szkoła Podstawowa w Czajach-Wólce	olej opałowy	0,68	7,26	2,03
Oczyszczalnia ścieków w Ciechanowcu	węgiel kamienny	11,50	122,70	44,66
Stacja Uzdatniania Wody w Ciechanowcu	węgiel kamienny	12,00	128,04	46,61

Łączne zużycie energii elektrycznej w tych budynkach wyniosło w 2014 roku 1.929,14 MWh, co po przeliczeniu na emisję CO<sub>2</sub> wynosi 559,54 Mg CO<sub>2</sub>.

### 3.3.2 Gospodarstwa domowe

W odpowiedzi na prośbę o udział w badaniu dotyczącym zużycia paliw i energii na potrzeby bytowe otrzymano zwrotnie 171 ankiet.

Ankiety jednoznacznie potwierdziły oczywisty fakt, że w zdecydowanej większości budynki mieszkalne na terenie gminy stanowią domy jednorodzinne: z tego rodzaju obiektów uzyskano 171 ankiet (100,00 %).

Jeżeli chodzi o usprawnienia termiczne, to w znacznej części domów stan okien określono na dobry (82,46%). Z odpowiedzi na pytanie odnośnie stolarki okiennej zadeklarowano, że w 142 domach (83,04%) jest stolarka okienna PCV, natomiast w 29 domach (16,96%) jest stolarka okienna drewniana.

Jeśli chodzi o docieplenie ścian ankietowani odpowiedzieli na zadane w tej sprawie pytanie w 170 przypadkach. Spośród nich docieplenie ścian zadeklarowano w 117 przypadkach (68,82 %), zaś nie ma jego w ogóle na 53 budynkach (31,18 %). Zdecydowana większość budynków

mieszkalnych na terenie gminy pozbawiona jest izolacji dachów i stropodachów. Ankieterzy odpowiedzieli na pytanie dotyczące tej kwestii w 170 przypadkach. Aż 115 z nich (67,65 %) stwierdziło, że ich domy nie mają izolacji termicznej dachu/stropodachu. Kocioł centralnego ogrzewania stanowi źródło ciepła w 170 obiektach spośród 171 (99,42 %) ankietowanych. W jednym przypadku (0,58 %) wykorzystywana jest pompa ciepła. Tak więc w 170 domach jedynym źródłem ciepła na potrzeby c.o. jest kocioł, dla którego paliwo stanowi z reguły węgiel i drewno.

Ankieterzy udzielili odpowiedzi na temat sposobu przygotowania ciepłej wody użytkowej w 171 przypadkach. W 126 domach (73,68 %) wykorzystywane jest do tego celu to samo urządzenie, co na potrzeby centralnego ogrzewania. Z kolei w 22 obiektach (12,87 %) zainstalowany jest jako dodatkowe urządzenie bojler elektryczny. Z ankiet wynika, że urządzenia dodatkowe wykorzystywane są głównie poza sezonem grzewczym, dzięki czemu unika się potrzeby rozpalania kotła/pieca. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej jest wspomagane przez kolektory słoneczne w 22 domach spośród 171 gospodarstw (12,87%) i w jednym domu z pomp ciepła. Z odpowiedzi dotyczących wykorzystywanych paliw wynika, że na potrzeby grzewcze najczęściej wykorzystywany jest węgiel (441,4 t/rok) w połączeniu z drewnem (1323 m<sup>3</sup>/rok).

Do obliczenia zużycia energii elektrycznej w gminie przyjęto zużycie energii elektrycznej na jednego mieszkańca na poziomie 2,42 MWh/rok<sup>2</sup>, co daje 21446,04 MWh dla całej gminy. Zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych przyjęto jako 70% tej wartości, czyli 15.012,23 MWh oraz emisję 17.879,56 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

### **3.3.3 Oświetlenie uliczne**

Sieć oświetlenia ulicznego w 2014 roku liczyła 1223 punkty oświetleniowe. Przeważały lampy sodowe, zarówno z otwartą jak i z zamkniętą komorą lampową. Oświetlenie niemal w całości było zrealizowane na sieci wspólnej z liniami przesyłowymi niskiego napięcia.

Duże odległości słupów od krawędzi jezdni (3 i więcej metrów) przy jednocześnie bardzo krótkich długościach wysięgników powodowały konieczność nakierowywania opraw pod dużym kątem co zagrażało olśnieniem uczestników ruchu. Na terenie miejscowości o dużym skupieniu zabudowań słupy przesyłowe n.n., na których zamontowane były oprawy, oddalone

---

<sup>2</sup> Prognozowanie krótkoterminowe na lokalnym rynku energii elektrycznej, A. Lichota, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2006

były od siebie o około 40 do 55 metrów, co wynikało z realizacji przyłączy napowietrznych do budynków. Przy mniej gęstej zabudowie odległości podyktowane są wytrzymałością przewodów linii napowietrznej i wynoszą do ok. 60 metrów. Wysokość zawieszenia opraw to najczęściej ok. 7,5 metra. Oprawy montowane były nad linią niskiego napięcia.

Zużycie energii elektrycznej dla oświetlenia ulicznego w 2014 roku wyniosło **249,98 MWh**, co w przeliczeniu na emisję CO<sub>2</sub> stanowi **292,48 Mg CO<sub>2</sub>**.

### 3.3.4 Transport

Zanieczyszczenia emitowane z liniowych źródeł emisji związanych z transportem dotyczą przede wszystkim spalania paliw w silnikach (emisja spalinowa) a także unoszeniem pyłu z powierzchni jezdni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna). Na potrzeby oceny zużycia paliw i związanej z tym emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014 posłużono się danymi o liczbie zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy, średnim zużyciu paliwa i rocznym przebiegu pojazdu. Sektor transportu obejmuje pojazdy zarejestrowane w gminie. Do obliczenia zużycia paliw i emisji CO<sub>2</sub> wzięto pod uwagę pojazdy zarejestrowane w roku 2014 oraz 2015 na terenie gminy.

**Tabela 10 Ilość pojazdów zarejestrowanych w roku 2014 oraz 2015 na terenie gminy**

<b>Kategoria</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
motocykle	18	27
samochody osobowe	207	198
samochody dostawcze	17	20
ciągniki rolnicze	31	31
samochody ciężarowe	13	9
<b>RAZEM</b>	<b>286</b>	<b>285</b>

**Tabela 11 Zużycie paliw i emisja CO<sub>2</sub> w transporcie**

	<b>2014</b>		<b>2015</b>	
	benzyna	diesel	benzyna	diesel
<b>Zużycie energii (MWh )</b>	46 750,50	28 500,40	48 408,00	29 857,85
<b>Emisja CO<sub>2</sub>/rok</b>	11 640,87	7 609,6	12 053,59	7 972,04

Łączne zużycie energii w transporcie wyniosło 76 758,37 MWh. Co się przekłada na emisję w wysokości 19 803,65 Mg CO<sub>2</sub>.

### 3.4 Wyznaczenie linii bazowej – wartości emisji w roku 2014

W oparciu o posiadane dane oraz przeprowadzone badania obliczono wartość emisji CO<sub>2</sub> w roku 2014. Na terenie gminy łączne zużycie energii wyniosło 93 949,72 MWh.

Tabela 12 Zużycie energii na terenie gminy Ciechanowiec w 2014 roku

<b>SEKTOR</b>	<b>Zużycie energii (MWh/rok)</b>	<b>Emisja CO<sub>2</sub>(Mg/rok)</b>
Budynki komunalne	1 929,14	559,54
Gospodarstwa domowe	15 012,23	17 879,56
Oświetlenie uliczne	249,98	292,48
Transport	76 758,37	19 803,65
<b>RAZEM</b>	<b>93 949,72</b>	<b>38 535,23</b>

### 3.5 Określenie celu na rok 2030

Celem strategicznym PGN jest poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Ciechanowiec.

Celem głównym planowanych działań jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, oraz zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii.

Zgodnie z założeniami Porozumienia Burmistrzów sygnatariusze tej inicjatywy zobowiązani są do podjęcia działań, które przyczynią się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> na danym terenie o co najmniej 20% w stosunku do przyjętego roku bazowego. W przypadku Gminy Ciechanowiec celem tym będzie osiągnięcie minimum 20% redukcji wartości emisji w stosunku do roku bazowego (38 535,23 Mg CO<sub>2</sub>/rok), czyli 7 707,64 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

## 4 Analiza SWOT

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoki stopień zwodociągowania, skanalizowania,</li> <li>– brak znaczących źródeł zanieczyszczeń środowiska,</li> <li>– dobrze rozwinięta sieć drogowa na terenie gminy;</li> <li>– systematyczna poprawa infrastruktury technicznej;</li> <li>– środowisko naturalne, w którym nie występują ponadnormatywne zanieczyszczenia i uciążliwości;</li> <li>– brak miejscowych przemysłowych źródeł zanieczyszczenia środowiska;</li> <li>– potencjał rozwoju wykorzystania biomasy, pomp ciepła oraz energii słonecznej w gminie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd;</li> <li>– wysoka energochłonność części budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej;</li> <li>– nieuregulowany stan prawny części budynków;</li> <li>– niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy);</li> <li>– emigracja młodych i wykształconych mieszkańców</li> <li>– wymagająca modernizacji i rozbudowy sieć oświetleniowa dróg;</li> <li>– brak pokrycia powierzchni Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego;</li> <li>– niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej;</li> <li>– wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– obiecujący potencjał energetyki odnawialnej;</li> <li>– doświadczenie samorządu w pozyskiwaniu zewnętrznych środków finansowych;</li> <li>– wzrost świadomości mieszkańców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysokie koszty termomodernizacji budynków;</li> <li>– kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność</li> </ul>



<p>w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych jak i unijnych nowego okresu programowania;</li> <li>- wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>- opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz programy ochrony środowiska;</li> <li>- nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków;</li> <li>- rozpoczęcie inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie gminy - zainteresowanie przedsiębiorstw odnawialnymi źródłami energii;</li> <li>- spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej;</li> <li>- coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej;</li> <li>- duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy przedsiębiorstwami obrotu energią;</li> <li>- nowe możliwości prawne w zakresie pozyskania kapitału (białe certyfikaty,</li> </ul>	<p>energetyczną;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w gminie (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym);</li> <li>- niedostateczna informacja na temat istniejących kredytów na inwestycje proekologiczne;</li> <li>- niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania);</li> <li>- coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii;</li> <li>- wysokie ceny ekologicznych nośników energii;</li> <li>- utrzymujący się wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach;</li> <li>- wysokie koszty budowy instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
---	---

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- wykorzystanie niestandardowych mechanizmów finansowych na pozyskanie środków do realizacji niezbędnych działań (ESCO, PPP, obligacje przychodowe),
- wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,
- wsparcie zrównoważonej mobilności oraz przebudowa systemu komunikacyjnego gminy z uwzględnieniem bezemisyjnych, lub niskoemisyjnych środków transportu,
- rozszerzenie energetycznego zarządzania gminą wsparte działaniami miękkimi.

Na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego oraz pozyskanych danych, należy wskazać następujące obszary problemowe w Gminie Ciechanowiec, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Budownictwo – potrzeba poprawy efektywności energetycznej budynków na terenie gminy;
2. Transport – potrzeba zmniejszenia liczby osób poruszających się po gminie pojazdami osobowymi oraz rozwoju infrastruktury drogowej;
3. Jakość powietrza – zbyt wysokie stężenie pyłu zawieszonego PM10 i benzo(α)pirenu;
4. Energetyka – stan oświetlenia w gminie oraz potrzeba rozwoju źródeł alternatywnych dla konwencjonalnych, czyli OZE.

## **5 Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Gminy Ciechanowiec**

---

Na terenie Gminy aktualnie prowadzone są różnorodne publiczne i prywatne inicjatywy wspomagające poprawę jakości powietrza i modernizacje energetyczną. Na kolejne lata także przewidziano działania kierunkowe, opierające się głównie na ograniczeniu emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz ograniczeniu emisji z transportu drogowego. Niniejszy Plan ma za zadanie usystematyzować strategię i kierunki działań oraz efekty.

Przyjęte do realizacji cele stanowią odpowiedź Gminy na krajową politykę w zakresie redukcji niskiej emisji, jak również uwzględniają lokalne uwarunkowania i aspiracje Gminy Ciechanowiec. Po zidentyfikowaniu obszarów problemowych na terenie Gminy, jako priorytetowe należy uznać działania w obszarach:

DZIAŁANIE I. Ograniczenia emisji w budynkach i obiektach komunalnych.

DZIAŁANIE II. Modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych i zmiany źródeł ciepła na niskoemisyjne.

DZIAŁANIE III. Modernizacji oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE IV. Ograniczenia emisji zanieczyszczeń z transportu - z uwzględnieniem infrastruktury drogowej, transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego.

DZIAŁANIE V. Zwiększenia świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza.

DZIAŁANIE VI. Zwiększenia wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

DZIAŁANIE VII. Budowy gminnego zakładu do produkcji pelletu.

### **5.1 DZIAŁANIE I**

#### **Ograniczenie emisji w budynkach i obiektach komunalnych**

Działanie polegałoby na wymianie źródeł światła na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ciechanowiec.

Działania termomodernizacyjne, takie jak np: wymiana instalacji centralnego ogrzewania, zastosowanie zaworów termostatycznych, zaworów odcinających, regulacyjnych zaworów podpionowych oraz automatycznych odpowietrzników na pionach, wymiana okien i drzwi,

docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie dachu lub stropodachu, modernizacja układów wentylacji pozwalają na redukcję zużycia energii w budynkach, zmniejszają straty ciepła obiektów i wpływają na stan bezpieczeństwa oraz poprawiają aspekt wizualny budynków. Przy okazji przygotowywania dokumentacji (audytów) sprawdzona zostanie możliwość wykorzystania i uzasadnienie ekonomiczne wykorzystania np. pomp ciepła i kolektorów słonecznych.

## **5.2 DZIAŁANIE II**

### **Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych i zmiana źródeł ciepła na niskoemisyjne**

Zakres działania obejmuje termomodernizację budynków mieszkalnych, a więc modernizację instalacji, docieplenie ścian, stropów i dachów/stropodachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz inne działania zmniejszające energochłonność budynków mieszkalnych.

Planuje się działania ograniczające zużycia paliw kopalnych na potrzeby produkcji energii elektrycznej w budynkach osób prywatnych poprzez wykorzystanie energii słońca, Ziemi i wiatru. W tym celu planowane są działania zmierzające do instalacji paneli fotowoltaicznych o mocy do 5,0 kW. Pozwoli to Gminie Ciechanowiec wytworzyć 4250 kWh energii elektrycznej. Żywotność instalacji oszacowano na 30 lat. Działanie to przyczyni się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> w ilości 11,94Mg CO<sub>2</sub>/rok. Planowane są również działania zmierzające do instalacji pomp ciepła typu dolnego (gruntowych).

W ramach działania zaplanowano sukcesywną wymianę przestarzałych i mało wydajnych źródeł ciepła zasilanych paliwem stałym na nowoczesne kotły. Stopniowa wymiana kotłów, nawet w przypadku pozostania przy kotłach węglowych, pozwala zaoszczędzić min. 30 % paliwa. Zakładając, że wymiana kotłów nastąpi w 55% gospodarstw domowych, szacunkowa oszczędność zużycia energii wyniesie 8 256,73 MWh rocznie, co daje oszczędność rzędu 9 833,76 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

W październiku 2019 r. w Urzędzie Miejskim w Ciechanowcu uruchomiony został Punkt Konsultacyjny Programu Czyste Powietrze. Było to możliwe dzięki podpisaniu przez Gminę Ciechanowiec porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku.

Od początku swojej działalności Punkt Konsultacyjny Programu Czyste Powietrze w Urzędzie Miejskim w Ciechanowcu pomógł w przygotowaniu i przyjął 25 wniosków, 9 z nich zostało złożonych jeszcze przed wprowadzeniem zmian. Według nowych wytycznych

w Programie złożono 12 wniosków o podstawowy poziom dofinansowania oraz 4 wnioski o podwyższony poziom dofinansowania. Prawie wszystkie wnioski (24) zakładały wymianę źródła ciepła, a najchętniej wybieranym nowym sposobem ogrzewania były piece na pellet - aż 14. W dalszej kolejności pompy ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej (5), piece gazowe (2), piec olejowy (1), pompa ciepła gruntowa (1) oraz pompa ciepła powietrze/powietrze (1). Aż w 15 przypadkach wymianie źródła ciepła towarzyszyła modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Ponadto 3 wnioski zakładały prace termomodernizacyjne związane z wykonaniem ocieplenia budynków, 1 wniosek zakładał wykonanie wentylacji mechanicznej, a 7 wniosków swoim zakresem obejmowało wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Łączna kwota inwestycji objętych wnioskami wyniosła 986 423,00 zł, w tym 441 336,53 zł (44,74%) stanowiła kwota dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku.

### **5.3 DZIAŁANIE III**

#### **Modernizacja oświetlenia ulicznego**

System oświetleniowy dróg i ulic na terenie gminy Ciechanowiec obejmuje ok. 1200 sztuk opraw oświetleniowych. Moc każdej z zainstalowanych opraw wynosi od 70 W do 250 W. Istniejące oprawy w większości stanowią wysokoprężne, rtęciowe i sodowe. W skład sieci oświetleniowej wchodzi zarówno lampy rtęciowe, sodowe, jak i LED-owe.

Oświetlenie na terenie Ciechanowca i miejscowości gminnych wymaga przeprowadzenia inwentaryzacji i wykonania modernizacji i wymiany. Preferowana będzie wymiana na oświetlenie LED-owe w celu obniżenia zużycia energii elektrycznej i tym samym zmniejszenia emisji spalin, co wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska. Ta inwestycja podniesie również poziom doświetlenia ulic oraz zwiększy bezpieczeństwo mieszkańców, jak i innych użytkowników dróg, zwłaszcza w miejscach, gdzie brakuje chodników.

W ramach działania przewiduje się wymianę istniejących opraw drogowych na energooszczędne, wykorzystujące technologię LED oraz zastosowanie reduktorów mocy. Szacunkowa oszczędność zużycia energii wyniesie 147,49 MWh rocznie, co daje oszczędność rzędu 172,56 Mg CO<sub>2</sub>/rok. Dla pozostałych punktów w stacjach transformatorowych zostaną podłączone reduktory mocy. Modernizacja oświetlenia nie może kolidować z zapewnieniem odpowiedniej jasności, szczególnie w przypadku głównych ciągów ulic, w tym punktów na ulicach wylotowych.

## **5.4 DZIAŁANIE IV**

### **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu - z uwzględnieniem infrastruktury drogowej, transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego**

Działanie zakłada utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg. Podstawowym układem komunikacyjnym w Gminie Ciechanowiec jest i w dalszym ciągu pozostanie układ drogowy. Brak informacji odnośnie natężenia ruchu na drogach gminnych uniemożliwia oszacowanie efektu redukcyjnego.

Budowa infrastruktury rowerowej ma zachęcić mieszkańców do pozostawienia samochodów i skorzystanie z rowerów do podróży na krótkich odcinkach. Badania prowadzone w Unii Europejskiej informują, że ok. 30% podróży samochodem stanowią trasy poniżej 3 km. Stojak na 10 rowerów zajmuje tyle miejsca, co jeden samochód. Alternatywą dla wykorzystania samochodów osobowych na krótkich odcinkach mają się stać rowery, a budowa ścieżek rowerowych i stojaków ma przyczynić się do zwiększenia ilości osób korzystających z rowerów oraz ich bezpieczeństwa.

Podejmowane starania redukcji emisji CO<sub>2</sub> z transportu zostały ograniczone do kampanii i szkoleń promujących ekologiczny styl jazdy (tzw. Eco-driving). Oferowane szkolenia dają możliwość poznania teoretycznych podstaw Eco-drivingu, oraz przetestowania poznanych zasad na symulatorach pod okiem wyspecjalizowanych instruktorów. Ze względu na charakter prowadzonych szkoleń, oraz na specyfikę sieci drogowej i rodzajów pojazdów, spodziewany rezultat to zmniejszenie zużycia paliwa wśród kierowców.

## **5.5 DZIAŁANIE V**

### **Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza**

Istotnymi działaniami we wdrażaniu Planu są działania nieinwestycyjne, które podnosząc świadomość mieszkańców Gminy, pomagają w budowaniu nawyków, które w dalszej perspektywie będą przyczyniały się do ograniczenia emisji.

Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, pracowników i użytkowników infrastruktury miejskiej powinno odbywać się przez ukierunkowaną, cykliczną i konsekwentnie realizowaną kampanię edukacyjno-informacyjną. Głównym celem kampanii jest wykształcenie wśród mieszkańców nowych - proekologicznych - nawyków, związanych

szczególnie z wykorzystaniem energii i ochroną środowiska, szczególnie powietrza. Działania edukacyjne powinny dotyczyć zarówno działań z zakresu efektywności energetycznej, jak i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, możliwości oszczędzania energii, eko-jazdy, recyklingu, ale także wpływu stanu środowiska/powietrza na zdrowie mieszkańców.

Jednym z podstawowych działań kampanii powinny być cyklicznie organizowane Dni Energii, które w formie wydarzenia społecznego powinny swoją atrakcyjnością przyciągać zarówno mieszkańców, jak i wystawców, przedsiębiorców i instalatorów technologii poprawiających efektywność energetyczną. Ponadto należy zintensyfikować działania takie jak konferencje i lokalne spotkania tematyczne (np. fora, konsultacje), konkursy ekologiczne, warsztaty itp.

## **5.6 DZIAŁANIE VI**

### **Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**

Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych elementów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczne i energetyczne.

Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisje, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>.

Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa).

W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

## Energia słoneczna

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Największe szanse rozwoju w krótkim okresie mają technologie konwersji termicznej energii promieniowania słonecznego, oparte na wykorzystaniu kolektorów słonecznych.

Zgodnie z mapą całkowitego promieniowania słonecznego padającego na jednostkę powierzchni poziomej, roczna gęstość strumienia energii promieniowania słonecznego na terenie Gminy Ciechanowiec zamyka się w granicy 1 081 kWh/m<sup>2</sup> /rok.

Na rysunku poniżej i pokazano rozkład sum nasłonecznienia na jednostkę powierzchni poziomej wg Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla wskazanych rejonów kraju. Rys.1. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m<sup>2</sup>/rok.



Rysunek 8. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m<sup>2</sup>/rok

źródło: <https://zielona-energia.cire.pl/>

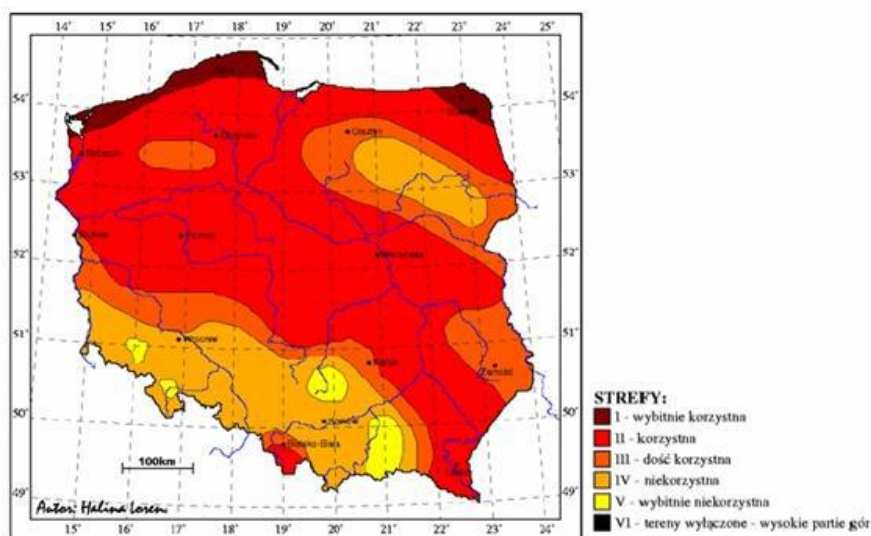
Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok. Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz. /dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.



Z uwagi na spadek cen kolektorów słonecznych i dostępność dotacji dla indywidualnych odbiorców (m.in. program Prosument, Czyste Powietrze, Mój Prąd) instalacje te stają się coraz bardziej opłacalne. Dla typowej rodziny wystarcza zazwyczaj około 4-6 m<sup>2</sup> powierzchni kolektorów płaskich lub 2,4–3,2 m<sup>2</sup> kolektorów próżniowych, minimalna pojemność zbiornika ciepłej wody powinna wówczas wynosić około 200 l.

## Energia wiatru

W świetle opracowań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej znaczna część Polski posiada wystarczające warunki do wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej i do napędu urządzeń technologicznych. Gmina Ciechanowiec znajduje się w III strefie (tj. dość korzystna) do rozwoju energetyki wiatrowej, charakteryzujących się energią użyteczną wiatru w zakresie 500-750 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Prędkość wiatru na ogół nie przekracza 5 m/s.



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m	Energia wiatru na wys. 30 m
I - bardzo korzystna	> 1000	> 1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW

Rysunek 9. Mapa stref energetycznych wiatru w Polsce

źródło: <http://agrosukces.pl/strefy-energetyczne-i-zasoby-wiatru-w-polsce/>

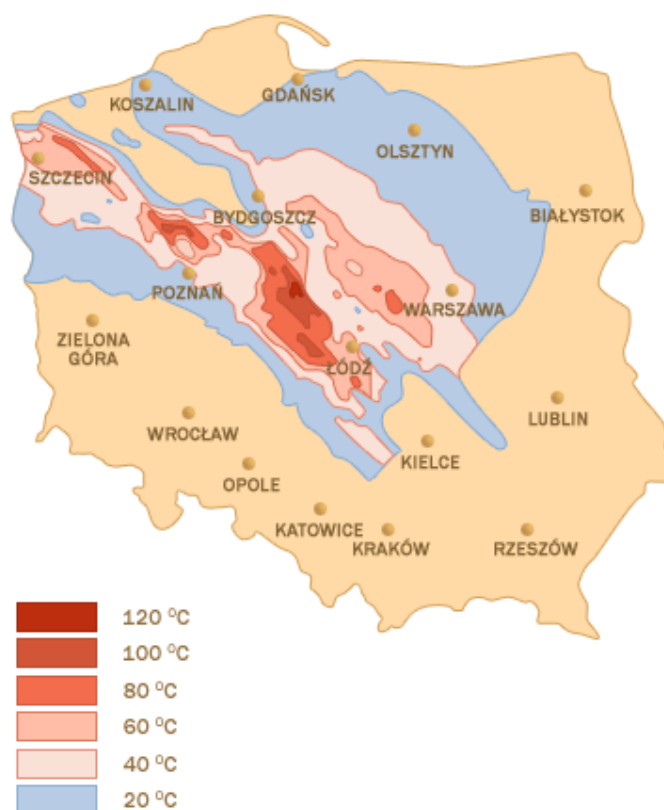
Głównymi parametrami umożliwiającymi oszacowanie wielkości zasobów energetycznych wiatru są: prędkość wiatru i częstotliwość powtarzania się poszczególnych prędkości. Oszacowanie zasobów energetycznych wiatru dla obszaru gminy Ciechanowiec w przybliżeniu, można opisać jedynie na podstawie ogólnej mapy opracowanej dla całego terytorium kraju.

## Energia geotermalna

Źródłem energii geotermalnej jest wnętrze Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. W celu wydobycia wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtłacza się z powrotem do złoża.

Wody głębinowe po wydobyciu na powierzchnię mają różny poziom temperatur (zazwyczaj od 40 do 70°C). Z uwagi na zróżnicowany poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystywać:

- do ciepłownictwa (m.in.: ogrzewanie niskotemperaturowe i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej);
- do celów rolniczo-hodowlanych (m.in.: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m.in.: podgrzewanie wody w basenie);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.



Rysunek 10 Mapa wód geotermalnych

źródło: <http://www.builddesk.pl/edukacja/zrodla-energi/energia+geotermalna>

W przypadku geotermii niskotemperaturowej na terenie Gminy istnieją odpowiednie warunki do rozwoju tego typu instalacji, przede wszystkim pomp ciepła. Znacznym ograniczeniem w ich zastosowaniu są przede wszystkim wysokie koszty instalacji. Odpowiednie formy wsparcia w postaci dofinansowań ze środków zewnętrznych pozwolą na zwiększenie udziału wykorzystania geotermii niskotemperaturowej w ogólnym udziale odnawialnych źródeł energii.

## **5.7 DZIAŁANIE VII**

### **Budowa gminnego zakładu do produkcji pelletu**

W Polsce po akcesji do UE wyraźnie wzrosło zainteresowanie wykorzystaniem biomasy do celów energetycznych. Biomasa stałą pozyskuje się z odpadów: leśnych, rolniczych, przemysłu drzewnego, zieleni miejskiej oraz niewielkie ilości z segregowanych organicznych odpadów komunalnych. W przyszłości uzupełnieniem bilansu podaży biomasy na rynku energetycznym może być jej pozyskiwanie z plantacji wieloletnich roślin: rodzimych gatunków wierzby krzewiastej (*Salix spp.*) i aklimatyzowanych w Polsce: ślazu pensylwańskiego (*Sida hermafrodita Rusby*) i miskanta (*Miscanthus spp.*).

Biomasa wykorzystywana na cele energetyczne to zazwyczaj drewno i odpady z przerobu drewna, pellet, rośliny pochodzące z upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa. Większą wartość jako paliwo ma biomasa sucha i bardziej zagęszczona. Dużym potencjałem biomasy stałej dysponują regiony, gdzie występują nadwyżki słomy w gospodarstwach rolnych oraz gdzie można wykorzystać biogaz z odpadów zwierzęcych.

Ze względu na charakter Gminy istnieje znaczny potencjał wykorzystania biomasy jako paliwa. Ponadto do ogrzewania pomieszczeń mieszkańcy mogą wykorzystać pellet – paliwo produkowane z biomasy. Pellet to rodzaj ekologicznego paliwa powstającego ze sprasowanej pod wysokim ciśnieniem biomasy bez udziału jakichkolwiek chemicznych substancji klejących.

„Fabryka” pelletu w Ciechanowcu stanowić będzie doskonałe uzupełnienie potencjału gospodarczego gminy. Do produkcji pelletu mogą zostać wykorzystane różne surowce roślinne i drzewne, najbardziej wydajne pellety uzyskujemy z trocin drzewnych. Produkty uboczne powstające przy działających na terenie gminy licznych stolarniach i tartakach, takie jak wióry, zrębki, trociny czy kora, a także produkty uboczne z rolnictwa, będą mogły być zagospodarowane i przerabiane na pellet.

Użytki rolne w gminie Ciechanowiec zajmują około 65% powierzchni. Stąd polem działania dla wykorzystania biomasy jest energetyka ciepła. W dolinie rzeki Nurzec istnieją możliwości uprawy roślin energetycznych, w tym wierzby, z przeznaczeniem na opał.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), tlenków azotu ( $\text{NO}_x$ ) i tlenku węgla ( $\text{CO}$ ). Dzięki pozyskiwaniu energii z biomasy, można zapobiec marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne.

## **6 Finansowanie działań ujętych w PGN**

---

Jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy oraz osoby prywatne mogą starać się o różnego rodzaju wsparcie finansowe na inwestycje służące ograniczeniu zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>. Podstawowe formy dofinansowania, o jakie mogą starać się beneficjenci to: dotacje, pożyczki, preferencyjne kredyty, dofinansowanie do oprocentowania lub kapitału kredytów bankowych. Środki te dostępne są w ramach funduszy pomocowych Unii Europejskiej, a także środków krajowych.

Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych, zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych Gminy oraz ze źródeł zewnętrznych. Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej. Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

Obecnie w Polsce możliwe jest pozyskanie środków finansowych z różnych źródeł na realizację inwestycji w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, w tym podwyższania efektywności energetycznej oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Są to:

- środki własne inwestorów indywidualnych (mieszkańcy i samorzady terytorialne),
- środki partnerów prywatnych zaangażowanych w realizację zadań w oparciu o formułę partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- środki pomocowe krajowe i fundusze zagraniczne, które dostępne są w formie preferencyjnych kredytów i dotacji.

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zarządza finansami publicznymi przeznaczonymi na działalność ekologiczną poprzez programy priorytetowe.

#### **6.1.1 Czyste powietrze**

Celem programu Czyste powietrze jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Program Czyste Powietrze to kompleksowy program, skierowany do osób fizycznych, którego celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Nowe zasady Programu Czyste Powietrze 2.0 obowiązujące od 15 maja 2020 r. uproszczają postępowanie aplikacyjne oraz zwiększają dostępność Programu dla beneficjentów. Zmieniono limit dofinansowania, a ponadto podzielono go na część podstawową i rozszerzoną.

Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do dofinansowania. Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł,

### **6.1.2 Mój prąd**

Program priorytetowy Mój Prąd stanowi instrument dedykowany wsparciu rozwoju energetyki prosumenckiej, a konkretnie wsparcia segmentu mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV). Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Beneficjentem programu są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

### **6.1.3 Energia Plus**

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Beneficjentami programu są przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

## **6.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku udziela pomocy finansowej na realizację zadań z zakresu:

- Ochrony Wód (OW)

- Gospodarki Wodnej (GW)
- Ochrony Atmosfery (OA)
- Ochrony Ziemi i Gospodarki Odpadami (OZ)
- Ochrony Przyrody (OP)
- Monitoringu (MN)
- Przeciwdziałania i Likwidacji Zagrożeń Środowiska (LZ)
- Edukacji Ekologicznej (EE)

Ponadto Fundusz partycypuje w niektórych programach prowadzonych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Fundusz udziela pomocy ze środków krajowych i UE na dofinansowanie przedsięwzięć w następujących formach:

- oprocentowane pożyczki, w tym pożyczek przeznaczonych na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć finansowanych ze środków Unii Europejskiej,
- dotacje, w tym dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
- przekazywanie środków państwowym jednostkom budżetowym.

### **6.3 Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym**

Perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014 - 2020 pozwoliła kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO<sub>2</sub> oraz umożliwiła zainicjowanie nowych przedsięwzięć.

Możliwość korzystania z funduszy zewnętrznych jest w chwili obecnej już mocno ograniczona, ponieważ obowiązująca perspektywa finansowania już dobiega do końca, natomiast nie opublikowano jeszcze nowych programów.

### **6.4 Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP)**

W ramach porozumień podmioty z sektora publicznego i z sektora prywatnego wspólnie realizują projekty związane z budową infrastruktury publicznej m.in. termomodernizacją budynków użyteczności publicznej. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji zadania o charakterze publicznym.

### **6.5 Program LIFE program działań na rzecz środowiska i klimatu**

Jest kontynuacją realizowanego w latach 2007-2013 programu LIFE+. Jest dedykowany wyłącznie środowisku, a jego celem jest zapewnienie środków finansowych na jego ochronę.

Program LIFE to jedyny instrument Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie realizacji projektów w zakresie ochrony środowiska oraz klimatu, z uwzględnieniem sieci Natura 2000, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska i klimatu.

## **6.6 Bank Ochrony Środowiska**

Oferuje preferencyjne kredyty na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i jednocześnie wspierających rozwój biznesu.

Dla klientów indywidualnych Bank Ochrony Środowiska oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.



## **7 Metodologia wdrażania i monitorowania**

---

Etap wdrażania i ewaluacja działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Od tego będzie zależało czy zrealizowany zostanie cel Planu i czy zmieni się życie mieszkańców Gminy Ciechanowiec. Ze względu na znaczne koszty realizacji założonych zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Przewiduje się, że działania będą współfinansowane ze środków zewnętrznych.

W przypadku podjęcia decyzji o realizacji zaplanowanych działań, sporządzone powinny być szczegółowe plany realizacji zadań wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za ich realizację oraz harmonogram ich realizacji.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie wykonywane przez właścicieli poszczególnych nieruchomości i innych obiektów. Na terenie Gminy mamy do czynienia z dwoma grupami obiektów: obiekty zarządzane przez Gminę oraz pozostałe budynki, na które Gmina nie ma bezpośredniego wpływu. Zarządcy budynków: mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych), produkcyjnych, usługowych i handlowych nie mają obowiązku raportowania do Burmistrza Ciechanowca o zakresach, kosztach i efektach prowadzonych działań z dziedziny gospodarki niskoemisyjnej.

Zadania związane z gospodarką niskoemisyjną, realizowane przez podmioty niezależne od Gminy, będą dofinansowywane ze środków unijnych przez: Urząd Marszałkowski, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz krajowe instytucje zarządzające krajowymi programami operacyjnymi. Aby uzyskać dotacje, zainteresowane podmioty będą opracowywać wskaźniki monitorowania efektów z realizacji przedsięwzięcia.

Wskaźniki te będą przekazywane do instytucji dofinansowujących. Można będzie zwracać się do tych instytucji, aby przekazywały dane dotyczące efektów ekologicznych na terenie Gminy. Pracownicy Urzędu Miejskiego będą monitorować wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej na obiektach podległych Burmistrzowi Ciechanowca.

## **8 Ocena ryzyka związanego z realizacją PGN**

---

Niniejszy dokument wyznacza kierunek działań dla Gminy Ciechanowiec w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Realizacja konkretnych zadań oraz ich zakres uzależnione będą od uwarunkowań, które mają wpływ na ich realizację.

Samorząd jest nie tylko wykonawcą polityki energetycznej, ale również jej twórcą, przekładając politykę krajową na poziom lokalny. Budynki publiczne oraz energochłonna infrastruktura komunalna gminy są jednym z głównych ogniw w bilansie energetycznym a zatem także w bilansie emisji zanieczyszczeń powietrza. Mając powyższe na uwadze odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciechanowiec spoczywa na Urzędzie Miejskim w Ciechanowcu.

Szeroki zakres rzeczowy Planu i zadań inwestycyjnych w nim zawartych uniemożliwia przekazanie zarządzania jednemu z referatów urzędu. W pracach wdrożeniowych opracowania powinni uczestniczyć pracownicy co najmniej następujących referatów i stanowisk:

- Sekretarz Gminy
- Referat Inwestycji
- Referat Organizacyjny
- Referat Finansowy.

### **8.1 Zagrożenia:**

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- sytuacja finansowa gminy,
- dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

## 8.2 Ocena ryzyka i działania zaradcze

Lp.	Rodzaj ryzyka	Działania zaradcze
1.	Brak środków własnych gminy na realizację przedsięwzięć	- poszukiwanie alternatywnych rozwiązań źródeł finansowania pozabudżetowego (fundusze publiczne, zbiórka publiczna, finansowanie esco itp.)
2.	Brak chętnych osób fizycznych do udziału w programie dofinansowania	- intensyfikacja działań promocyjnych - organizacja spotkań z mieszkańcami
3.	Wzrost kosztów rynkowych realizowanych inwestycji	- poszukiwanie alternatywnych rozwiązań źródeł finansowania - współpraca z innymi jst
4.	Problem z wyborem wykonawcy	- zmiana zapisów dokumentów przetargowych, zmiana trybu wyboru wykonawcy - zapisy siwz umożliwiające dostęp do realizacji zadań firm, o odpowiednim doświadczeniu i stabilnej pozycji finansowej
5.	Nie osiągnięcie wskaźników ograniczenia emisji	- weryfikacja bazy danych, poszukiwanie przyczyn odchyleń
6.	Odchylenia w terminach realizacji PGN	- organizacja spotkań roboczych i monitoringowych - przygotowywanie raportów monitoringowych
7.	Upadłość wykonawcy	- etapowanie realizacji zamówienia - monitoring realizacji zamówienia

## 9 Podsumowanie i wnioski

---

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie gminy zaliczyć należy przede wszystkim piece i piony kominowe gospodarstw domowych na węgiel i drewno oraz zanieczyszczenia komunikacyjne. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczenia jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

Położenie miejscowości gminy Ciechanowiec w dolinach, powoduje okresowo słabe ruchy mas powietrza i dodatkowo utrudnia rozpraszanie zanieczyszczeń w atmosferze. Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są jednostki produkcyjne i usługowe, które również są źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W piecach węglowych często spalane są wysokokaloryczne odpady komunalne. Palenie tworzyw sztucznych „metodą chałupniczą” a więc w piecach nie przystosowanych do ich utylizacji powoduje emisję dioksyn – najbardziej toksycznych substancji chemicznych, które są wdychane przez ludzi i zwierzęta, a także osiadają na owocach, glebie i wodzie.

Sukcesywne działania prowadzone w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą prowadziły do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii na terenie gminy, zmniejszenia zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zwiększenia świadomości energetycznej mieszkańców gminy.

Działania dążące do poprawy stanu powietrza są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom odpowiedniej jakości życia.

Gmina osiągnie następujące korzyści związane z realizacją PGN:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców (dzięki poprawie jakości powietrza),
- dostęp do krajowych i europejskich funduszy,
- przygotowanie do lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych (środki lokalne, unijne granty i instrumenty finansowe),
- poprawę dobrobytu mieszkańców,
- opracowanie przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji,
- zaangażowanie w działania społeczeństwa obywatelskiego i umocnienie lokalnej demokracji,

- poprawę efektywności wykorzystania energii i zmniejszenie rachunków za energię,
- lepsze przygotowanie do wdrażania krajowych i/lub unijnych polityk i przepisów,
- włączenie się w ogólnoświatową walkę ze zmianami klimatu – globalna redukcja emisji gazów cieplarnianych ochroni przed zmianami klimatu również obszar gminy,
- zademonstrowanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- ożywienie poczucia wspólnoty wokół wspólnego projektu,
- zabezpieczenie przyszłych środków finansowych poprzez ograniczenie zużycia energii i jej lokalną produkcję,
- zwiększenie niezależności energetycznej gminy w długim okresie,
- możliwe synergie z innymi istniejącymi zobowiązaniami i politykami.

Zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzenie strategicznej oceny wymagane jest dla projektów polityk, strategii, planów oraz programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowanych lub przyjmowanych przez organ administracji, wyznaczający ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także w przypadku wprowadzenia zmian do tych dokumentów.

Na podstawie art. 48 ust. 1 i 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, organ opracowujący projekt dokumentu, po uzgodnieniu z właściwymi organami, może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W dniu 14 kwietnia 2021 r. zgodnie z art. 57 pkt. 2 i art. 58 pkt. 2, w związku z art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku z wnioskiem o zajęcie stanowiska w sprawie odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciechanowiec na lata 2017-2030”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem ujednociającym politykę lokalną w zakresie opracowania dogodnych warunków dla rozwoju na terenie gminy Ciechanowiec. Planowane

w Strategii działania mają przyczynić się do poprawy jakości życia lokalnej społeczności.  
W odpowiedzi na wniosek:

– Podlaski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Białymstoku pismem znak.: NZ.0523.12.2021 z dnia 27 kwietnia 2021 r. (data wpływu 28.04.2021 r.), wyraził stwierdził, że zachodzą okoliczności uzasadniające odstąpienie od przeprowadzenia o strategicznej oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciechanowiec na lata 2017-2030”.

– Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku pismem znak WPN.410.3.4.2021.AR z dnia 13 maja 2021 r. (data wpływu 13.05.2021 r.), wyraził zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciechanowiec na lata 2017-2030”.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania określone w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, uzgodnienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku, a w szczególności charakter działań przewidzianych w przedmiotowym dokumencie, rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciechanowiec na lata 2017-2030”.

Dla planowanych w PGN przedsięwzięć, po przeprowadzeniu szczegółowej analizy zagrożeń wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji, nie przewiduje się znaczących ani potencjalnych oddziaływań na środowisko, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko. Z punktu widzenia realizacji projektowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, propozycje i działania w nim zawarte pozostają neutralne lub pozytywne dla istniejących problemów ochrony środowiska w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ciechanowiec nie zawiera żadnego zadania, które stanowiłoby bezpośrednie zagrożenie dla stanu środowiska naturalnego. Realizacja planu służy osiągnięciu celów społecznych lub gospodarczych. Realizacja części zadań wiąże się z ingerencją tylko w pewne elementy środowiska (najczęściej w chwili przeprowadzania inwestycji).