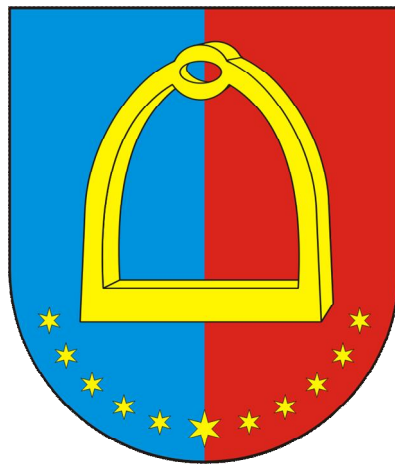


Załącznik do  
Uchwały Nr XIV/76/19  
Rady Gminy Czarnożyły  
z dnia 17 września 2019 r.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CZARNOŻYŁY



CZARNOŻYŁY 2019

# 1. Spis treści

## SPIS TREŚCI

1. Spis treści.....	1
2. Wstęp .....	4
3. Streszczenie .....	6
4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z innymi obowiązującymi dokumentami ..	15
5. Ogólna strategia .....	22
5.1. Cele strategiczne i szczegółowe .....	22
5.2. Stan obecny .....	27
5.3. Identyfikacja obszarów problemowych .....	91
5.4. Aspekty organizacyjne i finansowe .....	96
5.4.1. Struktura organizacyjna .....	96
5.4.2. Zasoby ludzkie.....	97
5.4.3. Zaangażowane strony .....	103
5.4.4. Budżet.....	105
5.4.5. Źródła finansowania inwestycji .....	106
5.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę .....	113
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	115
6.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory .....	115
6.2. Metodyka inwentaryzacji .....	115
6.3. Budynki będące własnością Gminy.....	116
6.4. Budynki prywatne.....	118
6.5. Przedsiębiorstwa.....	123
7. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	124
8. Wskaźniki monitorowania .....	127

## SPIS MAP

Mapa 1: Powiat wieluński w województwie łódzkim .....	27
Mapa 2: Gmina Czarnożyły na mapie powiatu wieluńskiego .....	28
Mapa 3: Przebieg Obwodnicy .....	30
Mapa 4: Położenie Gminy Czarnożyły (obszar wyznaczony czerwoną linią) względem szlaków komunikacyjnych .....	30
Mapa 5: Odnawialne źródła energii w woj. łódzkim i powiecie wieluńskim .....	53
Mapa 6: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny] .....	55
Mapa 7: Usłonecznienie Polski w roku 2014 .....	56

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Mapa 8: Strefy energetyczne wiatru w Polsce _____	57
Mapa 9: Rozmieszczenie punktów pasywnych pomiaru SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> w pobliżu istniejących i planowanych odcinków autostrad i tras szybkiego ruchu w woj. łódzkim w roku 2011 _____	76
Mapa 10: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim w latach 2012 - 2013 _____	78
Mapa 11: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM10 w powiecie wieluńskim w latach 2012 - 2013 _____	79
Mapa 12: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM10 w powiecie wieluńskim w latach 2012 - 2013 _____	79
Mapa 13: Kataster emisji liniowej w powiecie wieluńskim (bez uwzględnienia miasta Wieluń) w 2005r. _____	80
Mapa 14: Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2013r – wybrany obszar _____	82
Mapa 15: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w południowej części Strefy łódzkiej w 2013r. – wybrany obszar _____	83
Mapa 16: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2013r. _____	84
Mapa 17: Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w części strefy łódzkiej w 2012 roku _____	87
Mapa 18: Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w strefie łódzkiej w 2012 r. _____	88

### SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w Gminie Czarnożyły w latach 2003 – 2013 _____	35
Wykres 2: Ludność wg ekonomicznych grup wieku w Gminie Czarnożyły (w %) _____	36
Wykres 3: Ruch naturalny ludności w Gminie Czarnożyły _____	38
Wykres 4: Saldo migracji gminnych wewnętrznych _____	39
Wykres 5: Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Gminie Czarnożyły _____	40
Wykres 6: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII) _____	41
Wykres 7: Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w Gminie Czarnożyły w 2013 roku _____	43

### SPIS TABEL

Tabela 55: Całkowita emisja CO <sub>2</sub> związana z transportem _____	13
Tabela 6: Wykaz dróg powiatowych przebiegających przez Gminę Czarnożyły (przybliżona długość na obszarze gminy [km]) _____	31
Tabela 7: Drogi gminne w Gminie Czarnożyły _____	31
Tabela 8: Generalne pomiary ruchu na drogach w Gminie Czarnożyły i bezpośredniej okolicy _____	34
Tabela 9: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w Gminie Czarnożyły – stan na dzień 31 grudnia _____	35
Tabela 10: Liczba ludności wg ekonomicznych grup wieku dla Gminy Czarnożyły _____	36
Tabela 11: Ruch naturalny ludności w Gminie Czarnożyły _____	37
<b>Tabela 12:</b> Migracje na pobyt stały (zameldowania) gminne wg typu i kierunku dla Gminy Czarnożyły w latach 2010-2014 _____	39
<b>Tabela 13:</b> Migracje na pobyt stały (wymeldowania) gminne wg typu i kierunku dla Gminy Czarnożyły w latach 2010-2014 _____	39
Tabela 14: Sytuacja na rynku pracy w Gminie Czarnożyły w okresie styczeń – grudzień w latach 2013 – 2014 _____	40
Tabela 15: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII) w Gminie Czarnożyły _____	41
Tabela 16: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sektorów własnościowych w 2013 roku w Gminie Czarnożyły _____	42

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Tabela 17: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2013 roku)	42
Tabela 18: Użytkowanie gruntów w Gminie Czarnożyły	44
Tabela 19: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych w Gminie Czarnożyły [ha]	45
Tabela 20: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju	45
Tabela 21: Pogłowie zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna, konie, drób)	46
Tabela 22: Korzystający z instalacji w % ogółu ludności Gminy Czarnożyły	46
Tabela 23: Wodociągi w Gminie Czarnożyły	47
Tabela 24: Kanalizacja w Gminie Czarnożyły	47
Tabela 25: Oczyszczalnie ścieków w Gminie Czarnożyły	48
Tabela 26: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w Gminie Czarnożyły	49
Tabela 27: Źródła energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie	50
Tabela 28: Budownictwo	59
Tabela 29: Zasoby mieszkaniowe	59
Tabela 30: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Czarnożyły wg form własności w 2007 roku	60
Tabela 31: Mieszkania zamieszkane w Gminie Czarnożyły wg okresu budowy budynku	60
Tabela 32: Pomniki przyrody w Gminie Czarnożyły	69
Tabela 33: Użytki ekologiczne w Gminie Czarnożyły	71
Tabela 34: Gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową	72
Tabela 35: Wyniki pomiarów stężenia SO <sub>2</sub> wzdłuż planowanej trasy S8 w roku 2011 w miejscowości Prusak	76
Tabela 36: Sumy emisji PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu wieluńskiego w 2005r.	80
Tabela 37: Emisja do atmosfery wywołana spalaniem 4 400 Mg węgla (Obliczenia dla 0,8%S oraz 6 % popiołu.)	84
Tabela 38: Wskaźniki unosu substancji zanieczyszczających powstających przy energetycznym spalaniu węgla kamiennego (jednostka wskaźnika kg/Mg)	85
<b>Tabela 39:</b> Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02.	86
<b>Tabela 40:</b> Gmina Czarnożyły w odniesieniu do obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10	88
Tabela 41: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych	94
Tabela 42: Diagnoza wszystkich budynków stanowiących własność Gminy Czarnożyły	117
Tabela 55: Całkowita emisja CO <sub>2</sub> związana z transportem	122

## 2. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy Czarnożyły w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez gminę celu w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Dodatkowo definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>1</sup>, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK)<sup>2</sup>.

Plan został opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna była ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Wyniki inwentaryzacji posłużyły do stworzenia diagnozy sytuacji na terenie gminy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zgodnie z uznaną praktyką międzynarodową został napisany, oczywiście o ile było to możliwe, językiem niespecjalistycznym. Jest to dokument, który powinien być zrozumiały nie tylko dla administracji samorządowej, ale przede wszystkim dla mieszkańców. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu jest kluczowa dla skuteczności podejmowanych działań. Mieszkańcy powinni rozumieć, dlaczego dokument został stworzony i czynnie wziąć udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja ze źródeł punktowych powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym. Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego.

---

<sup>1</sup> Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno- klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. *business as usual*) na rok 2020.

<sup>2</sup> Źródło: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO liŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję przyszłości, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, który jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w tymże planie.

Tworząc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej korzystano z wiedzy i praktyki międzynarodowej. Plan został stworzony zgodnie z zaleceniami Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013. Wiele zapisów jednak rozszerzono, co było szczególnie ważne w świetle wykonanej analizy problemów. Zrozumienie problemów lokalnych jest niezwykle ważne dla ich rozwiązania. Wiele działań wymaga współdziałania wielu aktorów życia społecznego gminy. Działania te są ze sobą powiązane i ściśle od siebie uzależnione. Nie wystarczą projekty infrastrukturalne. Powiązane one muszą być z działalnością promocyjną, informacyjną oraz szkoleniową. Tylko tak stworzony plan może być skuteczny i przynieść oczekiwane rezultaty. Dlatego też korzystano z Poradnika „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*” oraz szeregu publikacji o charakterze naukowym.

W tworzeniu Planu wykorzystano również wiedzę i doświadczenie ekspertów z Polski i Europy. Ważnym elementem wdrażania Planu jest również współdziałanie w ramach sieci gmin, które stworzyły Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Wspólne spotkania, monitoring powinny wpłynąć na skuteczność realizacji wszystkich Planów. Efektywne rozwiązania zastosowane w danych jednostkach samorządu powinny być powielane w innych. Korzystanie z dobrych praktyk jest kluczem do osiągnięcia celów Planu. Plan powinien być więc modyfikowany i dostosowywany do bieżącej sytuacji. Dlatego zmiany w technologii, innowacje powinny być adaptowane do użycia, jeśli tylko okaże się to efektywne dla realizacji Planu.

Przygotowywanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi wyzwanie i jest procesem czasochłonnym, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto, jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni gminy, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, oświetleniem publicznym...), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi<sup>3</sup>.

Gmina Czarnożyły nie posiada założeń czy planu zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną. Obecnie nie są planowane działania związane z opracowaniem przedmiotowego dokumentu.

---

<sup>3</sup> Wykorzystano: *Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”*

### 3. Streszczenie

Gmina Czarnożyły zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, przynależy do powiatu wieluńskiego. Odległość miejscowości gminnej Czarnożyły od miasta powiatowego Wielunia wynosi około 8 km, zaś od stolicy województwa Łodzi około 104 km.

Gmina zajmuję powierzchnię 6967ha, czyli 7,52% powierzchni powiatu wieluńskiego.

Układ drogowy Gminy Czarnożyły tworzą:

- drogi krajowe: droga krajowa Nr 45 i droga krajowa Nr 74;
- drogi powiatowe, w tym:
  - 31,35 km - drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – bitumicznej,
  - 4,1 km - drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej – tłuczniowej.
- drogi gminne o łącznej długości 39,265 km, w tym:
  - 20,56 km - drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – bitumicznej,
  - 18,705 km - drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej – tłuczniowej.
- drogi wewnętrzne (zakładowe).

Poza granicami gminy, jednak w bliskim sąsiedztwie północno-zachodnich obszarów, zlokalizowana jest droga S8, zaś na południowy-wschód droga wojewódzka nr 481.

Na szczególną uwagę z punktu widzenia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy, poprzez zniwelowanie negatywnych skutków zatłoczenia w ruchu samochodowym, emisji szkodliwych gazów i pyłów, zasługuje planowana budowa obwodnicy Wielunia - w ciągu drogi krajowej nr 8. Inwestycja ta będzie przebiegać przez teren Gminy Czarnożyły i Wieluń.

Przez fragment Gminy położony na jej południowo-zachodnim krańcu przebiega linia kolejowa PKP nr 181 relacji Herby Nowe – Oleśnica, odcinek między Wieluniem i Wieruszowem, z najbliższą stacją kolejową w Wieluniu.

Mieszkańcy Gminy mają również możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej autobusowej. Podstawowym środkiem przewozowym w zakresie komunikacji zbiorowej jest Państwowa Komunikacja Samochodowa - PKS z dworcem w Wieluniu.

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Główny Urząd Statystyczny, w 2013 roku Gminę Czarnożyły zamieszkiwało faktycznie 4559 osób, w latach 2003 – 2013 liczba ludności wykazuje niewielką tendencję spadkową.

Liczba podmiotów gospodarczych na obszarze Gminy Czarnożyły wpisanych do rejestru REGON stanowiła w 2013 roku 289 jednostek. 95,16% stanowiły podmioty z sektora prywatnego.

Gmina Czarnożyły jest typową gminą wiejską typu rolniczego. W Gminie przeważają gleby klasy IV - 60% oraz III - 24%, pozostałą część stanowią gleby słabe ok. 16%. Tereny Gminy są czyste ekologicznie i posiadają korzystne warunki do uprawy zdrowej żywności. Większość użytków rolnych stanowi własność prywatną. Na obszarze Gminy istnieją korzystne warunki do uprawy warzyw, rozwoju sadownictwa i rozwinięcia hodowli bydła mlecznego i opasowego.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Gmina Czarnożyły jest w wysokim stopniu zwodociagowana, w 2013 roku z sieci korzystało 95% ludności. Poziom skanalizowania jest niższy, a udział procentowy ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wyniósł 52,5%.

Zaopatrzenie w ciepło realizowane jest z lokalnych kotłowni wykorzystywanych dla potrzeb budownictwa usługowego, przemysłowego, użyteczności publicznej oraz z indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych u poszczególnych odbiorców w zabudowie mieszkaniowej. Na obszarze Gminy Czarnożyły mieszkańcy mają ograniczony dostęp do gazu przewodowego. Gaz doprowadzony jest do miejscowości Opojowice do zakładu Silum oraz piekarni.

### **WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE ORAZ OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE**

Gmina Czarnożyły to typowa gmina rolnicza, największe urozmaicenie krajobrazu stanowią lasy, koncentrujące się w jej północnej części. Nie mniej jednak duże przestrzenie otwarte są niewątpliwym walorem krajobrazowym Gminy. Zasadniczą rolę w strukturze przyrodniczej odgrywa dolina rzeczna Oleśnicy oraz mniej wykształcona w krajobrazie dolina rzeki Pysznej oraz innych mniejszych cieków. Oprócz dolin istotną rolę ekologiczną odgrywają lasy oraz wszelkie skupiska zieleni wysokiej. Na terenie Gminy występują elementy środowiska przyrodniczego, które z uwagi na wysokie wartości objęte zostały różnymi formami ochrony wprowadzonymi na podstawie przepisów ogólnych z zakresu ochrony środowiska oraz miejscowych aktów prawnych.

Na analizowanym obszarze występuje siedem pomników przyrody oraz dziesięć użytków ekologicznych w postaci bagien. Można tu również spotkać gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową lub zaliczane do gatunków rzadkich.

Na obszarze Gminy nie wyznaczono żadnego obszaru do objęcia ochroną w formie obszarowej formy ochrony przyrody. Nie występują tu obszary Natura 2000. Najbliżej położony względem granic administracyjnych Gminy jest Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Załęczański Łuk Warty PLH 100007, położony w odległości około 12,5 km od południowo-wschodnich (sołectwo Staw) granic Gminy.

### **PROBLEMY**

W oparciu o wykonaną analizę stanu obecnego, poniżej wskazano obszary problemowe występujące na obszarze całej gminy Czarnożyły w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Obszar problemowy 1: Lokalne źródła ciepła

Obszar problemowy 2: Niska efektywność energetyczna obiektów publicznych

Obszar problemowy 3: Transport



## CELE

Realizacja niżej określonego celu głównego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Czarnożyły będzie przebiegać w oparciu o realizację celów strategicznych oraz przyporządkowanych im celów szczegółowych.

Głównym założeniem jest uczynienie infrastruktury energetycznej Gminy Czarnożyły bardziej przyjaznej dla środowiska przyrodniczego oraz bardziej efektywnej energetycznie i ekonomicznie. Możliwe stanie się zredukowanie emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: CO<sub>2</sub>, sadzy, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu), a zatem jakość powietrza ulegnie znacznej poprawie.

## CEL GŁÓWNY

### *Realizacja pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020*

Cel główny będzie realizowany dzięki wyszczególnionym celom strategicznym:

I. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy
II. Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu Gminy Czarnożyły
III. Ograniczenie poziomu niskiej emisji w Gminie Czarnożyły poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych
IV. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Czarnożyły w zakresie ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem roli odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej budynków

Cele do osiągnięcia w roku 2020 (cele długoterminowe). Nie wskazuje się celów krótkoterminowych:

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 163 Mg CO<sub>2</sub> w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 482,04 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 491,37 MW/rok.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 0,73 % CO<sub>2</sub> w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 1,09% .

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NO<sub>x</sub> – 0,00014 Mg/rok

Redukcja PM<sub>10</sub> - 0,00018 Mg/rok

Redukcja PM<sub>2,5</sub> - 0,001013Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,002 Mg/rok

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NO<sub>x</sub> – 0,00014 Mg/rok

Redukcja PM<sub>10</sub> - 0,00018 Mg/rok

Redukcja PM<sub>2,5</sub> - 0,001013Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,002 Mg/rok

## ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest gmina Czarnożyły, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno gminy Czarnożyły jak i instytucji zewnętrznych.

Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Wójtowi Gminy Czarnożyły. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Monitoring ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym. Czynności związane z monitoringiem będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Urzędu Gminy Czarnożyły. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem *Strategii Rozwoju Gminy Czarnożyły na lata 2015 - 2022* oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie gmina Czarnożyły. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Gminy Czarnożyły jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu. Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie gminy Czarnożyły, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

## INWENTARYZACJA

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar Gminy Czarnożyły. Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę: bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach, emisję z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy, pojazdów poruszających się po obszarze Gminy (Gmina nie ma znacznego wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportowym) oraz emisję z punktów świetlnych Gminy. Wzięto pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy. Emisja przemysłowa jest trudna do zinwentaryzowania. Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez przedsiębiorstwa. Na obszarze Gminy nie stwierdzono innych emisji.

## BUDYNKI BĘDĄCE WŁASNOŚCIĄ GMINY

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością gminy Czarnożyły. Poniżej przedstawiono emisję bazową z tychże budynków.

Zużycie średnie dla jednego budynku w Gminie

ilość budynków przebadanych	107	ilość budynków prywatnych na terenie Gminy	2920
-----------------------------	-----	--	------

średnia dla domu

Roczne zużycie energii elektrycznej	Moc kotła/ów (sumaryczna)	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz ziemny	Ciepło sieciowe	Gaz płynny (LPG)
MWh	kW	Mg (tony)	Mg (tony)	m <sup>3</sup>	MWh	Mg (tony)
3,04588785	10,10280374	2,635514019	0,568317757	0	0	0,158878505

zużycie dla całej gminy

Roczne zużycie energii elektrycznej	Moc kotła/ów (sumaryczna)	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz ziemny	Ciepło sieciowe	Gaz płynny (LPG)
MWh	kW	Mg (tony)	Mg (tony)	m <sup>3</sup>	MWh	Mg (tony)
<b>8893,992523</b>	<b>29500,18692</b>	<b>7695,700935</b>	<b>1659,48785</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>463,9252336</b>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Wyliczenie CO2 z danych ogólnych - łączne zużycie/wytworzenie energii w budynkach mieszkalnych

Zużycie łączne energii elektrycznej w MWh	8894,000
---	----------

Wyliczenie CO2 z danych ogólnych - łączne zużycie/wytworzenie energii w budynkach mieszkalnych

Zużycie łączne energii elektrycznej w MWh	8568,090
---	----------

Rok inwentaryzacji

2014

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Całkowita emisja CO2 eq	Udział źródła w emisji sumarycznej
	MWh/rok	Mg/rok	% *
Zużycie energii elektrycznej (budynki mieszkalne)	8894,00	8733,91	39
Zużycie energii elektrycznej (usługi i przemysł)	3392,25	3331,19	15
Ogrzewanie budynków mieszkalnych	28962,83	9196,83	42
Ogrzewanie budynków (usługi i przemysł)	2748,32	826,78	4
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	153,68	38,32	0
Składowanie odpadów (społeczeństwo, usługi, przemysł)		0,00	0
Wytworzenie energii przez OZE	0,000	0,00	0
Suma	44151,09	22127,03	100

Zestawienie zużycia energii, wytworzonej energii i emisji CO2 eq

Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łączne	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2 eq	Udział w wielkości emisji lub wytworzeniu energii
			MWh/rok	Mg/rok	% *
<b>Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji</b>					
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	8894,00	MWh	8894,00	8733,91	39
Zużycie energii elektrycznej - usługi	3392,25	MWh	3392,25	3331,19	15
Zużycie energii elektrycznej - przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	580,00	Mg	6890,40	1922,42	9

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	2690,00	Mg	17933,33	6348,40	29
Spalanie biomasy - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie budynków mieszkalnych	162,00	Mg	4139,10	926,00	4
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie usługi	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie usługi	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie usługi	164,00	Mg	1948,32	543,58	2
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie usługi	120,00	Mg	800,00	283,20	1
Spalanie biomasy - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie przemysł	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie biomasy - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	3,22	Mg	38,25	10,21	0
Spalanie benzyn - pojazdy	9,45	Mg	112,88	28,11	0
Spalanie gazu płynnego propan-butan (LPG) - pojazdy	0,10	Mg	2,56	0,00	0
Zużycie energii elektrycznej - pojazdy	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Składowanie odpadów	0,00	Mg		0,00	0
<b>Suma</b>			<b>44151,09</b>	<b>22127,02</b>	<b>100</b>

Gmina Czarnożyły jest najbardziej zagrożona niską emisją pochodzącą z palenisk domów jednorodzinnych.

Największy udział domów opalanych węglem i drewnem występuje w domach starych. Zamieszkują je osoby o niższych dochodach, co uniemożliwia inwestycje w nowoczesne formy pozyskania energii. Stwierdzić jednak należy, że większość domów w Gminie jest prawidłowo docieplonych. Większość ma również wymienioną stolarkę okienną. Nowe domy posiadają nowoczesne źródła ciepła – głównie gaz. Wiele posiada piece na ekogroszek. Należy zaznaczyć jednak, że ekogroszek nie jest paliwem ekologicznym.

Piece do spalania ekogroszku charakteryzują się jednak wyższą sprawnością spalania i mniejszymi stratami ciepła. Sprawność typowego pieca węglowego to około 70%. Wiele energii w tym przypadku jest marnowane.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Ważne jest zauważenie problemu kominków opalanych drewnem. Właściwie każdy nowy dom posiada kominek na drewno. Choć wiele posiada instalację gazową, kominek stanowi ozdobę, jak również dogrzewa pomieszczenia. Niestety spalanie drewna nie jest ekologiczne. Wyziewy z kominów są duże. Wielkość tych wyziewów jest uzależniona od jakości i rodzaju drewna. W Gminie kominki nie sprawiają uciążliwych problemów dla innych mieszkańców, jednak liczyć się należy z faktem, iż nadmierne korzystanie z palenisk na drewno może również powodować znaczą emisję substancji niebezpiecznych do powietrza.

Wiele miejscowości charakteryzuje się luźną zabudową. Większość miejscowości to typowe ulicówki. Nowa zabudowa tworzona jest na koloniach. Problem emisji występuje głównie w miejscowościach o dużym udziale domów starszych, wybudowanych przed rokiem 1990. Grupy takich domów znajdują się we wszystkich miejscowościach. Większość domów wybudowanych przed rokiem 1990 posiada paleniska węglowe lub na drewno. Takich domów jest więc najwięcej. W nowych domach znaczny udział w spalaniu ma ekogroszek i gaz. W miejscowościach o dużej gęstości zabudowy (Czarnożyły) problem smogu praktycznie nie występuje, a jeżeli już, to na bardzo ograniczonym terenie. Dobre warunki wietrzne, dużo terenów zielonych powoduje, że powietrze szybko się wymienia.

**Tabela 1:** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana z transportem

Lp.	Typ pojazdu	Rodaj paliwa	Zużycie paliw stałych i ciekłych w Mg, energii elektrycznej w MWh	
1	Samochody osobowe	Benzyna	5,15	
		Olej napędowy	1,90	
		Gaz ciekły LPG	0,10	
2	Samochody dostawcze, ciężarowe i inne (budowlane, pojazdy specjalne)	Benzyna	4,30	
		Olej napędowy	1,32	
		Gaz ciekły LPG	0,00	
3	Autobusy	Olej napędowy		
		Gaz ciekły LPG		
4	Tramwaje/trolejbusy	Zużycie energii elektrycznej		
<b>Zużycie łączne</b>		<b>Benzyna</b>	<b>9,45</b>	<b>Mg</b>
		<b>Olej napędowy</b>	<b>3,22</b>	<b>Mg</b>
		<b>Gaz ciekły LPG</b>	<b>0,10</b>	<b>Mg</b>
		<b>Zużycie energii elektrycznej</b>	<b>0,00</b>	<b>MWh</b>

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

## DZIAŁANIA

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy Czarnożyły. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Kwoty podano w tys. zł.

Projekt	rok 2018				rok 2019			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Czarnożyły	3000	2550	450	0	3000	2550	450	0
Budowa budynku oddziału przedszkolnego i klubu dziecięcego w technologii pasywnej na terenie Gminy Czarnożyły	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2020				rok 2021			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Czarnożyły	0	0	0	0	0	0	0	0
Budowa budynku oddziału przedszkolnego i klubu dziecięcego w technologii pasywnej na terenie Gminy Czarnożyły	2000	1700	300	0	2000	1700	300	0

## 4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z innymi obowiązującymi dokumentami

Powstały Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów, które zostały określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym na szczęblu międzynarodowym. Ratyfikowany przez kraje europejskie dokument z 2009 r. uwzględnia w swoich założeniach redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% względem poziomu emisji zarejestrowanej w 1990r. Ponadto kładzie nacisk na 20% udział odnawialnych źródeł w ogólnej produkcji energii (dla Polski 15%) oraz zwiększenie efektywności energetycznej w stosunku do prognoz BAU. Powyższe priorytety mają wpłynąć na poprawę jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, jak również zakładają realizację programów ochrony środowiska (POS) oraz planów działań krótkoterminowych (PDK).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera poszczególne cele szczegółowe, które powinny wskazywać konkretne, planowane działania możliwe do osiągnięcia do 2020r. Dodatkowo ich zakres musi być zgodny z celami i zadaniami głównych zatwierdzonych, przez władze samorządowe, dokumentów dotyczących zrównoważonego rozwoju oraz lokalnymi programami ochrony środowiska (POS) i planami działań krótkoterminowych (PDK).

Jednym z istotnych dokumentów krajowych jest Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku. Ze względu na swoją długoterminową strategię rozwoju określa ona podstawowe kierunki rozwoju sektora energetycznego. Cele nadrzędne to poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Dziedziny kluczowe to także rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), rozwój konkurencyjnych rynków dostarczających paliwo i energię oraz ograniczenie wpływu energetyki na środowisko przyrodnicze. Kolejnym wiodącym dokumentem jest Polityka Klimatyczna Polski, która za priorytet wskazuje redukcję emisji gazów cieplarnianych. Wyróżnia się również Strategię rozwoju energetyki odnawialnej, która zakłada wzrost udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie paliwowo - energetycznym kraju do 7,5% w 2010r. i do 14% w 2020r.

Najważniejszym, odnoszącym się do efektywnego wykorzystania przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów, jest dokument dotyczący ładu przestrzennego, czyli Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju do 2030r. W swoich założeniach uwzględnia ona osiągnięcie spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

### **Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>4</sup> - projekt**

---

<sup>4</sup> Ministerstwo Gospodarki, [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl)



## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

4 sierpnia 2015 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

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

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w przedstawione w Projekcie NPRGN cele szczegółowe oraz wyznaczone im priorytety i działania, w szczególności zaś w:

- Priorytet A.2. Rozwój wykorzystania OZE;
- Priorytet B.2 Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami;
- Priorytet C.2 Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych;
- Priorytet C.3 Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków;
- Priorytet C.4 Poprawa standardu energetycznego nowobudowanych budynków;
- Priorytet D.3 Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu;
- Priorytet E.3 Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych;
- Priorytet E.4 Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentami zatwierdzonymi na szczeblu krajowym i wojewódzkim. Cele szczegółowe określone w PGN pozostają również w zgodzie z celami i zadaniami dokumentów na poziomie lokalnym. Należą do nich w szczególności:

### **Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020**

Niniejszy PGN jest zgodny z Misją Strategii: „Kształtowanie zintegrowanej polityki na rzecz zrównoważonego rozwoju, bazującej na różnorodności zasobów i aktywności mieszkańców, promującej unikalność miejsca,<sup>5</sup> w zakresie kształtowania i ochrony zasobów środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Czarnożyły.

---

<sup>5</sup> *Zintegrowana Strategia Powiatu Wieluńskiego na lata 2014-2020*, s. 98

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

W szczególności PGN jest komplementarny z następującymi zapisami Strategii<sup>6</sup>:

Cel strategiczny I. Dynamiczna i konkurencyjna gospodarka powiatu

*Cel operacyjny I.3. Turystyka czerpiąca z różnorodnych zasobów*

Zadania strategiczne:

I.3.1. Wspieranie rozwoju agroturystyki;

I.3.2. Rozwój infrastruktury pieszo-rowerowej ze szczególnym uwzględnieniem dolin rzecznych.

Cel strategiczny III. Spójny terytorialnie i atrakcyjny przyrodniczo powiat

*Cel operacyjny III.1. Zintegrowana infrastruktura techniczna*

Zadania strategiczne:

III.1.1. Rozwój zintegrowanego systemu kanalizacji i oczyszczalni ścieków;

III.1.2. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym;

III.1.3. Budowa spójnego systemu komunikacji w powiecie;

III.1.4. Budowa obwodnicy dla Wielunia;

III.1.5. Budowa wspólnego dla powiatu systemu gospodarki odpadami.

*Cel operacyjny III.2. Zadbane środowisko przyrodnicze*

Zadania strategiczne:

III.2.1. Integracja działań w zakresie ochrony walorów przyrodniczych;

III.2.2. Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców;

III.2.3. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii.

### **Program Ochrony Środowiska dla powiatu wieluńskiego na lata 2010–2013 z perspektywą na lata 2014–2017**

Należy podkreślić zgodność POŚ z Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009 – 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016.

Program pozostaje w zgodzie z nadrzędną, współcześnie zasadą zrównoważonego rozwoju, tj. rozwoju społeczno – gospodarczego zapewniającego, zaspokojenie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń, w ramach pewnej integracji (równowagi) działań politycznych, społecznych i gospodarczych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeby racjonalnego wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego.

W myśl tej zasady zgodne, z niniejszym PGN, stają się następujące priorytety ekologiczne POŚ:

CEL PODSTAWOWY: OCHRONA I POPRAWA STANU ŚRODOWISKA

Priorytet V Poprawa jakości powietrza.

CEL UZUPEŁNIAJĄCY I: PRZECIWDZIAŁANIE POZOSTAŁYM ZAGROŻENIOM  
POCHODZENIA ANTROPOGENICZNEGO

Priorytet VII Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii.

---

<sup>6</sup> *Zintegrowana...*, s.100-101

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Priorytet IX Racjonalizacja wykorzystywania materiałów i surowców.

### CEL UZUPEŁNIAJĄCY II: PODNIESIENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ

#### SPOŁECZEŃSTWA

Priorytet X Kształtowanie postaw ekologicznych.

Wśród istotnych z punktu widzenia realizacji niniejszego dokumentu, POŚ wyszczególnia następujące kierunki działań, zmierzające do realizacji ww. priorytetów<sup>7</sup>:

- Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin;
- Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej;
- Bieżąca modernizacja i przebudowa dróg;
- Budowa obwodnic śródmiejskich;
- Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej;
- Modernizacja taboru komunikacji autobusowej;
- Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej;
- Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami;
- Ochrona zieleni;
- Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego;
- Edukacja ekologiczna w szkolnictwie;
- Edukacja ekologiczna dorosłych;
- Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych.

### **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły**

PGN jest zbieżny z głównymi założeniami Studium, już w początkowych jego zapisach: „Przestrzenny i gospodarczy rozwój gminy powinien następować w sposób zrównoważony z dużym poszanowaniem zasobów i stanu środowiska. W tym celu za korzystne należy uznać wszystkie działania zmierzające do:

- harmonijnego rozwoju przestrzennego gminy przy jednoczesnej dbałości o środowisko,
- zachowanie i ochrona bioróżnorodności gminy (lasy, zadrzewienia, zieleni śródpolna, wody śródlądowe, użytki zielone),
- osiągnięcia i zachowania wysokich standardów jakości poszczególnych elementów środowiska (lasy, powietrze, wody, gleby, powierzchnia ziemi),
- ochrony i kształtowania powiązań przyrodniczych w skali lokalnej, regionalnej i krajowej (korytarze, ciągi i węzły ekologiczne),
- poprawy gospodarki wodno – ściekowej,
- edukacji ekologicznej lokalnej społeczności.”<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Program Ochrony Środowiska dla powiatu wieluńskiego na lata 2010-2013, z perspektywą na lata 2014-2017, s. 70-71

**4. KIERUNKI ROZWOJU POLITYKI PRZESTRZENNEJ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA I JEGO ZASOBÓW, w tym pkt. 4.1.4. Powietrza.**

Przyjęte w Studium kierunki działań ochronnych, mają na celu zmniejszenie lub ograniczenie emisji zanieczyszczeń, pochodzących ze zwartej zabudowy oraz komunikacji, mających największy wpływ na stan powietrza w Gminie Czarnożyły.

Są to m.in.<sup>9</sup>:

- Realizacja w zakładach przemysłowych i jednostkach realizujących cele publiczne urządzeń ochronnych lub wprowadzanie zmian technologicznych korzystnych dla środowiska (najlepsze dostępne techniki);
- Wspieranie działań minimalizujących emisję zanieczyszczeń w zakładach będących głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza;
- Tworzenie preferencji dla lokalizacji nowych podmiotów gospodarczych, wykorzystujących przyjazne środowisku technologie wytwarzania;
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej;
- Ograniczanie „niskiej emisji” poprzez wprowadzanie paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisyjnymi (np. gaz przewodowy, olej opałowy lekki, energia elektryczna), pierwszoplanowo w rejonach większej koncentracji zabudowy;
- Dla projektowanych większych obszarów urbanizacji dopuszcza się możliwość zastosowania lokalnych kotłowni, opalanych paliwami o niskim wskaźniku emisji (np. gaz przewodowy, olej opałowy lekki, energia elektryczna);
- Budowa sieci gazowej oraz zwiększenie liczby odbiorców gazu;
- Wspieranie inwestycji polegających na modernizacji systemów grzewczych, szczególnie związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
- Propagowanie wśród mieszkańców wykorzystywania odnawialnych i ekologicznych źródeł energii;
- Rozwój alternatywnych środków komunikacji (tworzenie systemu ścieżek rowerowych);
- Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż tras komunikacyjnych oraz wokół podmiotów gospodarczych o dużym stopniu emisji zanieczyszczeń.

**Strategia Rozwoju Gminy Czarnożyły na lata 2015 - 2022<sup>10</sup>**

CEL GŁÓWNY: Stworzenie optymalnych warunków zamieszkania oraz zrównoważony, dynamiczny rozwój Gminy Czarnożyły, przy wykorzystaniu istniejącego potencjału gospodarczego i ludzkiego, z zachowaniem ładu przestrzennego oraz środowiska przyrodniczego.

Cel strategiczny III – Ochrona środowiska przyrodniczego, zwiększenie efektywności energetycznej i kształtowanie ładu przestrzennego poprzez:

---

<sup>8</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*, s. 134

<sup>9</sup> *Studium...*, s. 136-137.

<sup>10</sup> *Strategia Rozwoju Gminy Czarnożyły na lata 2015-2022*, s. 93-96

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- a. zachowanie stanu otaczającego środowiska naturalnego,
- b. poprawę jakości gleb, wód i powietrza atmosferycznego,
- c. wykorzystanie walorów środowiska naturalnego dla rozwoju gminy,
- d. poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych i prywatnych,
- e. dbanie o ład przestrzenny miejscowości,
- f. edukację ekologiczną mieszkańców,
- g. zabezpieczenie przeciwpowodziowe gminy.

### **Program Ochrony Środowiska Gminy Czarnożyły, 2004**

#### Priorytety ekologiczne:

#### *2. Gospodarka odpadami*

- Likwidacja dzikich składowisk odpadów,
- Rozszerzenie zakresu selektywnej zbiórki odpadów,
- Ograniczenie ilości odpadów biodegradowalnych w strumieniu odpadów komunalnych,
- Zbiórka odpadów wielkogabarytowych,
- Zbiórka odpadów budowlanych,
- Budowa gminnego Punktu Gromadzenia Odpadów lub Międzygminnego PGO.

#### *4. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego*

- Ograniczenie niskiej emisji,
- Minimalizacja uciążliwości od transportu kołowego,
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym i radioaktywnym,
- Ograniczenie emisji przemysłowych (niska i wysoka).

#### *5. Zmniejszenie uciążliwości hałasu*

- Ograniczenie emisji hałasu przemysłowego i pochodzącego od ciągów komunikacyjnych,
- Ograniczenie emisji hałasu z innych źródeł (punktowych).

#### *7. Edukacja ekologiczna.*

- Prowadzenie zajęć dydaktycznych w szkołach,
- Organizacja pozaszkolnych ośrodków i elementów edukacji ekologicznej,
- Edukacja dorosłych w zakresie ochrony środowiska.

### **„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Czarnożyły na lata 2011-2014” (z uwzględnieniem perspektywy do 2032) wraz z prognozą oddziaływania na środowisko**

Celem głównym Programu jest bezpieczne usunięcie wyrobów oraz odpadów zawierających azbest z obszaru Gminy Czarnożyły, eliminując w ten sposób jedno z największych zagrożeń, zarówno dla mieszkańców, jak i lokalnego środowiska przyrodniczego.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację niżej wymienionych zadań (celów pośrednich) określonych w Programie<sup>11</sup>:

1. Zwiększenie zakresu wiedzy mieszkańców na temat azbestu, jego bezpiecznego użytkowania i usuwania (likwidacja przyzwolenia społecznego dla nielegalnych zachowań związanych z azbestem - nieuprawniony demontaż i wyrzucanie odpadów do m.in. lasów, powstawanie „dzikich wysypisk”).
2. Stworzenie właściwych warunków do wdrożenia obowiązujących przepisów prawnych oraz dobrych praktyk związanych z wyrobami azbestowymi.
3. Stworzenie sprzyjających warunków usuwania wyrobów azbestowych w całym okresie działania Programu.
4. Prowadzenie monitorowania powstawania odpadów azbestowych i prawidłowej gospodarki nimi.
5. Zorganizowanie zbiórek odpadów i dotowania usuwania azbestu dla mieszkańców gminy.

### **Lokalna Strategia Rozwoju Lokalna Grupa Działania „Ziemia Wieluńsko-Sieradzka”**

Priorytetowe cele i działania, zaplanowane do realizacji w niniejszym PGN dla Gminy Czarnożyły, są zgodne z misją działania LGD „Ziemia Wieluńska”, a w szczególności:

1 Cel ogólny: Poprawa jakości życia mieszkańców obszaru działania Lokalnej Grupy Działania przy wykorzystaniu walorów przyrodniczych, kulturowych oraz wiedzy i umiejętności mieszkańców.

---

<sup>11</sup> Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego Nr 68 –Poz. 602, s. 2841

## 5. Ogólna strategia

### 5.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Realizacja niżej określonego celu głównego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Czarnożyły będzie przebiegać w oparciu o realizację celów strategicznych oraz przyporządkowanych im celów szczegółowych.

Głównym założeniem jest uczynienie infrastruktury energetycznej Gminy Czarnożyły bardziej przyjaznej dla środowiska przyrodniczego oraz bardziej efektywnej energetycznie i ekonomicznie. Możliwe stanie się zredukowanie emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: CO<sub>2</sub>, sadzy, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu), a zatem jakość powietrza ulegnie znacznej poprawie.

Zadaniem niniejszego Planu jest realizacja celów związanych ze zrównoważonym rozwojem Gminy Czarnożyły. Wymienione poniżej cele określono tak, aby były przystępne i zrozumiałe dla społeczeństwa, a jednocześnie wykazywały pozytywny wpływ podejmowanych działań na rozwój Gminy oraz codzienne życie jej mieszkańców.

**CEL GŁÓWNY** określono jako:

**REALIZACJA PAKIETU KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEGO DO ROKU 2020.**

**CELE STRATEGICZNE** zdefiniowano następująco:

V. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy
VI. Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu Gminy Czarnożyły
VII. Ograniczenie poziomu niskiej emisji w Gminie Czarnożyły poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych
VIII. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Czarnożyły w zakresie ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem roli odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej budynków

#### **OPIS CELÓW STRATEGICZNYCH ORAZ ODPOWIADAJĄCYCH IM CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH**

##### **CEL STRATEGICZNY 1**

##### **ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII ODNAWIALNEJ W CAŁKOWITYM BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY**

Realizowany będzie m.in. poprzez:

- wspieranie programu instalacji odnawialnych źródeł energii w domach prywatnych (m.in. kolektory słoneczne, fotowoltaika),

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- modernizację systemów grzewczych, w tym związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, biomasa, fotowoltaika, kolektory słoneczne),
- stworzenie systemów typu SMART z wykorzystaniem energii odnawialnej,
- tworzenie energooszczędnego oświetlenia ulicznego z możliwością zasilania energią odnawialną, wdrażanie oświetlenia energooszczędnego w budynkach prywatnych.

Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. OZE mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, przede wszystkim zaś - do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

Największym problemem w Gminie Czarnożyły w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest niska emisja pochodząca z gospodarstw domowych, są to zanieczyszczenia powstałe w domowych piecach na skutek spalania w nich głównie węgla.

Władza samorządowa zamierza zatem wspierać mieszkańców w wykorzystywaniu instalacji opartych o odnawialne źródła energii, takie jak w szczególności słońce i wiatr, mieszkańcy będą wspierani w procesie zakupu i montażu np. ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych, dzięki którym będą produkować ekologiczną energię na własne potrzeby. Postuluje się wykorzystywanie OZE również w obiektach użyteczności publicznej. Efektem tego będzie zmniejszenie wykorzystania tradycyjnego opału, a tym samym zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń. Efekty będą również widoczne w rachunkach za zużyty energię, wzrost oszczędności nastąpi przy każdym wzroście cen za tradycyjnego źródła energii.

System energetyczny w Gminie ma być inteligentny (SMART), ma samoczynnie włączać i wyłączać oświetlenie, kierować pozyskaną energię na elementy, które najbardziej jej potrzebują. Energia musi być wykorzystywana w sposób optymalny, ale również racjonalny.

Ważnym ogniwem jest stworzenie ekologicznego i ekonomicznego systemu oświetlenia ulicznego. Zasilane ono będzie w miarę możliwości ze źródeł odnawialnych (szczególnie energia słoneczna). Należy promować wykorzystywanie oświetlenia energooszczędnego również wśród mieszkańców Gminy Czarnożyły.

Dla poparcia tego rozwiązania wskazywać należy zarówno pozytywne aspekty służące ochronie środowiska, jak i oszczędności w budżecie domowym, które – póki co - są najlepszą motywacją dla zastosowania bardziej ekologicznych rozwiązań.

### **CEL STRATEGICZNY 2**

#### **ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW Z TERENU GMINY CZARNOŻYŁY**

Realizowany będzie m.in. poprzez:

- termomodernizację budynków,
- wykorzystanie nowoczesnych systemów grzewczych,
- optymalizację działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

- ograniczenie zużycia energii w jednostkach gminnych, również jako przykład stosowania dobrych praktyk,
- wykorzystanie innowacji,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym obiektów.

Zwiększenie efektywności energetycznej budynków można osiągnąć na kilka sposobów. Jednym z nich jest z pewnością termomodernizacja. Może ona polegać na: dociepleniu budynków (ścian, stropodachów), wymianie drzwi, okien, źródła ciepła oraz całej instalacji. W miarę potrzeb i możliwości przewiduje się stworzenie nowych systemów grzewczych wraz z aparaturą sterującą. Kolejnym sposobem jest wprowadzenie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Jeśli okaże się to możliwe i ekonomicznie opłacalne, OZE wspomagać będą lub całkowicie zastąpią istniejące systemy grzewcze.

Bardzo istotnym aspektem jest również wykorzystywanie na co dzień energooszczędnych urządzeń oraz stosowanie się do prostych zasad, które pozwolą zaoszczędzić ilość pobieranej energii, jak np. wyłączanie niepotrzebnego oświetlenia, zakręcanie kaloryferów podczas wietrzenia pomieszczeń, niepozostawianie urządzeń w trybie czuwania „*stand-by*”.

Ponieważ za realizację Planu odpowiedzialna jest Gmina, jednak najczęściej zależy od samych mieszkańców, to właśnie z działań samorządu powinien płynąć dobry przykład dla lokalnej społeczności. Obecnie wciąż jeszcze niewiele osób jest w stanie ponieść większe koszty przy realizacji codziennych czynności, działając jednocześnie na rzecz ochrony środowiska. Wybierając chociażby produkty codziennego użytku, gospodarstwa domowe kierują się raczej ceną, a nie jakością i wpływem na stan środowiska. Tak też dzieje się w przypadku prowadzenia gospodarstwa domowego. Ponieważ niewiele osób stać na wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, należy je wspomagać finansowo organizując odpowiednie formy wsparcia, ale również wskazywać i podkreślać fakt powstawania oszczędności, wynikających z wdrażanych rozwiązań.

### CEL STRATEGICZNY 3

#### **OGRANICZENIE POZIOMU NISKIEJ EMISJI W GMINIE CZARNOŻYŁY POPRZEZ REDUKCJĘ EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH**

Realizowany będzie m.in. poprzez:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków w Gminie,
- ograniczenie niepotrzebnego zużycia energii,
- monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza,
- działania mające wpływ na płynność ruchu na drogach gminnych i powiatowych,
- rozbudowę systemu gazu przewodowego na obszarze Gminy,
- budowę infrastruktury rowerowej.

Elementem niezbędnym do osiągnięcia rezultatów planu gospodarki niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji ze źródeł prywatnych. Mieszkalnictwo charakteryzuje się wysokim potencjałem dla redukcji emisji. Potrzeby związane z ogrzaniem budynku oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej

absorbują ponad 80% łącznego zapotrzebowania na energię. Przyczyną strat ciepła jest niewłaściwa izolacja termiczna budynku, szczelność stolarki okiennej i drzwiowej. Straty energii ponoszone są także w wyniku wykorzystywania przestarzałych, nieefektywnych lokalnych źródeł ciepła. Ponoszone straty ciepła rekompensowane są zużyciem większych ilości paliwa, co skutkuje wzrostem poziomu emisji zanieczyszczeń. Dlatego wspierane będą gospodarstwa prywatne poprzez działania zmierzające do realizacji dociepleń budynków, wykorzystania efektywnych źródeł energii, wdrażania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, ograniczenia zużycia energii. Pożądana jest również m.in. modernizacja wewnętrznych instalacji ogrzewania, które w sposób automatyczny będą reagowały na zmiany temperatury w poszczególnych pomieszczeniach. Te same działania dotyczyć będą przedsięwzięć działających na terenie Gminy.

Celowym jest także ograniczenie emisji liniowej pochodzącej z transportu, należy zatem dążyć do upłynnienia ruchu na ciągach drogowych. Drogi gminne i powiatowe powinny być w miarę potrzeb przebudowywane. Konieczne staje się również przystosowanie dróg do użytkowania przez rowerzystów, tak aby prawidłowo oznakowane oraz w bardzo dobrym stanie technicznym zwiększały bezpieczeństwo poruszających się nimi osób, a jednocześnie zachęcały do zmiany środka transportu z samochodu na ekologiczny i korzystny dla poprawy kondycji fizycznej - rower.

Obniżeniu niskiej emisji z transportu będzie służyło wdrażanie zasad eko jazdy (*eco driving'u*). Eko jazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Kolejną ideą jest system wspólnych przejazdów tzw. *car pooling*, który umożliwia zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń poprzez poruszanie się kilku osób jednym samochodem, zmniejszeniu ulega zatłoczenie na drogach, tworzą się także oszczędności, gdyż koszty podróży dzielą się na kilka osób.

#### CEL STRATEGICZNY 4

##### **PODNIESIENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW GMINY CZARNOŻYŁY W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ROLI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ORAZ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW**

Realizowany będzie m.in. poprzez:

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród wszystkich mieszkańców Gminy, bez względu na wiek,
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców,
- upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wśród mieszkańców Gminy,
- promocję budownictwa ekologicznego,
- stałe szkolenia pracowników Urzędu Gminy oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej,
- realizację „zielonych zamówień publicznych”.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Cel czwarty opiera się na szeroko pojętej edukacji ekologicznej ludności. Realizowane akcje i kampanie muszą być adresowane do wszystkich grup wiekowych mieszkańców, a ich treści dostosowane do potrzeb i możliwości odbiorców. Należy w większym zakresie wprowadzić do programów nauczania na wszystkich poziomach szkolnictwa, informacje dotyczące odnawialnych źródeł energii i ich przewagi w stosunku do innych źródeł energii. Dzieci i młodzież muszą mieć pełną wiedzę o tym, czym jest efektywność energetyczna i jak sami mogą zadbać o swoje otoczenie. Połączone to będzie z nauką o ochronie środowiska naturalnego. Gmina będzie prowadziła akcje uświadamiające korzyści z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujące o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej. Wszelkie informacje o dostępnych programach, dotacjach muszą dotrzeć do wszystkich mieszkańców Gminy poprzez stronę internetową, ogłoszenia w sołectwach.

Prowadzona będzie również kampania informacyjna w celu ukazania korzyści wykorzystania odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach i w gospodarstwach rolnych. Uwaga zostanie również poświęcona drażliwej kwestii spalania odpadów w domowych piecach.

Konieczne jest wykształcenie postaw ekologicznych zarówno w trosce o otaczające środowisko przyrodnicze jak i zdrowie mieszkańców. Promując zachowania proekologiczne, należy również promować zdrowy styl życia oraz wskazywać na aspekty łączące obydwa zagadnienia. Przeprowadzanie kampanii edukacyjnych musi uzmysłowić mieszkańcom szkodliwość zagrożeń dla zdrowia, jakie niesie za sobą zanieczyszczenie powietrza.

Akcje informacyjne powinny również dotyczyć możliwości zmniejszenia zużycia energii w gospodarstwach domowych, np. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, stosowanie energooszczędnych urządzeń AGD. Należy również mówić wprost o korzyściach ekonomicznych wynikających z racjonalnego wykorzystywania energii.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa lokalnego w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenia środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych, energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

Działaniem niewymagającym poniesienia nakładów finansowych jest natomiast stosowanie w Urzędzie i jednostkach podległych, przewidzianych Ustawą Prawo Zamówień Publicznych, Zielonych Zamówień Publicznych (*Green Public Procurement*). Oznaczają one politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych, jako jednych

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

z głównych kryteriów wyboru ofert. Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak: zakup energooszczędnych urządzeń AGD i sprzętu komputerowego, wymianę oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne, zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu, wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

Realizacji wyżej wymienionych celów powinny również służyć działania z zakresu planowania przestrzennego prowadzone w Gminie. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapisy dotyczące transportu i sektora budowlanego. Postuluje się, aby w dokumentach polityki przestrzennej zawierano zapisy dotyczące m.in. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków, promowania wielofunkcyjności zabudowy, wykorzystania OZE, a także promowania transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego.

Cele do osiągnięcia w roku 2020 (cele długoterminowe). Nie wskazuje się celów krótkoterminowych:

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 163 Mg CO<sub>2</sub> w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 482,04 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 491,37 MW/rok.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 0,73 % CO<sub>2</sub> w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 1,09% .

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NO<sub>x</sub> – 0,00014 Mg/rok

Redukcja PM<sub>10</sub> - 0,00018 Mg/rok

Redukcja PM 2,5 - 0,001013Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,002 Mg/rok

## 5.2. Stan obecny

### **POŁOŻENIE**

Gmina Czarnożyły zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, przynależy do powiatu wieluńskiego. Położenie powiatu w województwie i gminy w powiecie obrazują mapy poniżej.

**Mapa 1:** Powiat wieluński w województwie łódzkim

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły



Gmina Czarnożyły położona jest w północno- zachodniej części powiatu.

**Mapa 2:** Gmina Czarnożyły na mapie powiatu wieluńskiego



Źródło: [www.osp.org.pl](http://www.osp.org.pl)

Gmina Czarnożyły graniczy z następującymi gminami:

- od północy i wschodu z gminą Ostrówek (powiat wieluński),
- od północy z gminą Lututów (powiat wieruszowski),
- od zachodu z gminą Biała (powiat wieluński),
- od południa z gminą Wieluń (powiat wieluński).

Odległość miejscowości gminnej Czarnożyły od miasta powiatowego Wielunia wynosi około 8 km.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Odległości od większych miast wynoszą:

- Łódź – ok. 104 km,
- Sieradz – ok. 40 km,
- Piotrków Trybunalski – ok. 88 km,
- Częstochowa – 79 km,
- Wrocław – ok. 121 km,
- Kalisz – ok. 77 km.

Gmina Czarnożyły składa się z 13 miejscowości skupionych w 11 sołectwach, do których należą: Czarnożyły, Emanuelina, Łagiewniki, Gromadzice, Kąty, Opojowice, Platoń, Raczyn, Staw, Stawek, Wydrzyn.

Pozostałe miejscowości to Działy i Leniszki zlokalizowane w sołectwie Emanuelina.

Powierzchnia gminy wynosi 6967ha, czyli 7,52% powierzchni powiatu wieluńskiego. Zaraz po gminie Skomlin (5,96%), powierzchnia Gminy Czarnożyły stanowi najmniejszą część powiatu.

### **UKŁAD KOMUNIKACYJNY**

Układ drogowy Gminy Czarnożyły tworzą:

a) drogi krajowe:

- droga krajowa Nr 45 łącząca województwa: łódzkie, śląskie i opolskie, prowadząca do granicy z Czechami. Na terenie gminy droga ma: szerokość jezdni asfaltowej 7,0 – 9,0 m, bez utwardzonych poboczy, długość ok. 7,65 km; na odcinku o długości ok. 1,2 km w centrum Czarnożył droga posiada dwustronny chodnik; droga została niedawno zmodernizowana na całym odcinku biegnącym przez Gminę Czarnożyły.
- droga krajowa Nr 74 łącząca węzeł Wieluń na drodze ekspresowej S8 z Kielcami, Zamościem, prowadząca do przejścia granicznego z Ukrainą w Zosinie.

Poza granicami gminy, jednak w bliskim sąsiedztwie północno- zachodnich obszarów, zlokalizowana jest droga S8, zaś na południowy- wschód droga wojewódzka nr 481.

Na szczególną uwagę z punktu widzenia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy, poprzez zniwelowanie negatywnych skutków zatłoczenia w ruchu samochodowym, emisji szkodliwych gazów i pyłów, zasługuje planowana budowa obwodnicy Wielunia - w ciągu drogi krajowej nr 8.

Inwestycja ta będzie przebiegać przez teren Gminy Czarnożyły i Wieluń. Obecnie droga nr 8, na odcinku który zostanie zastąpiony obwodnicą, prowadzi przez miejscowości Sienic, Olewin, Wieluń i Dąbrowa. „Budowa obwodnicy ma na celu usprawnienie ruchu drogowego w rejonie miasta Wieluń poprzez skierowanie ruchu tranzytowego z kierunku Warszawa - Wrocław poza jego obszar.”

Na terenie Gminy Czarnożyły Obwodnica krzyżuje się z następującymi ciągami drogowymi:

- droga krajowa nr 45 relacji Złoczew - Wieluń - Granica Województwa,
- droga gminna Kolonia Raczyn – Izabela.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Projekt jest przewidziany do dofinansowania ze środków pochodzących z Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.<sup>12</sup>

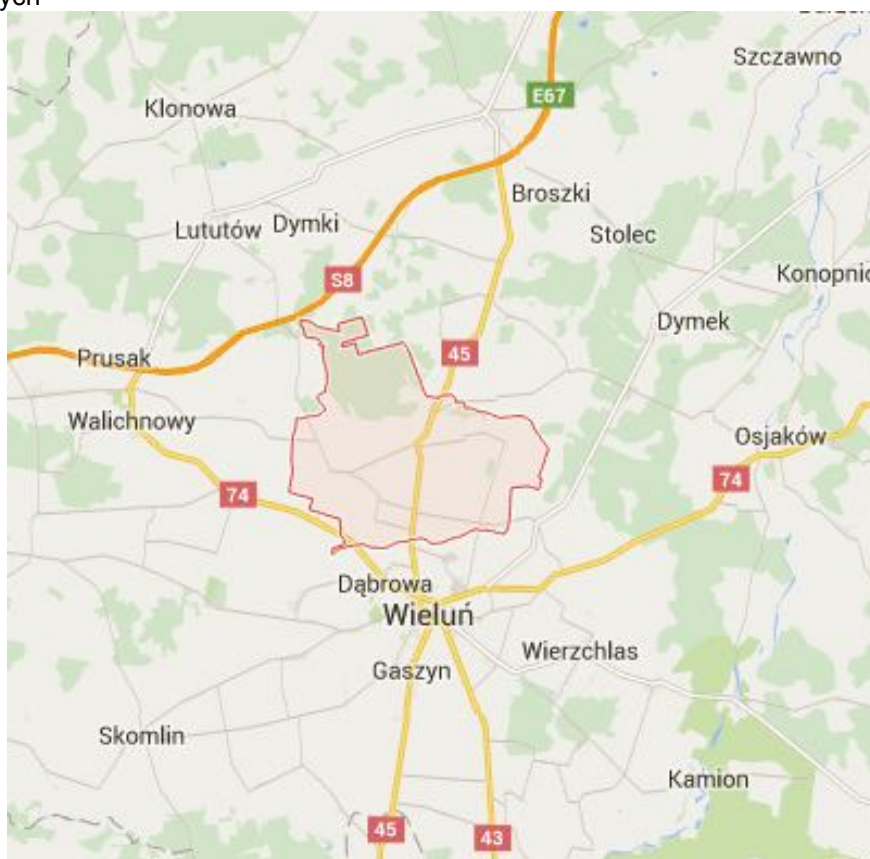
### Mapa 3: Przebieg Obwodnicy



Źródło: obwodnica-wielunia.pl

Mapa poniżej obrazuje położenie Gminy Czarnożyły względem najważniejszych ciągów komunikacyjnych.

### Mapa 4: Położenie Gminy Czarnożyły (obszar wyznaczony czerwoną linią) względem szlaków komunikacyjnych



Źródło: Mapy Google, <https://www.google.pl/maps/place/Czarnożyły>

Podstawową sieć dróg tworzą drogi powiatowe oraz gminne umożliwiające podróżowanie w obrębie gminy, komunikujące ze sobą poszczególne miejscowości. Ich wykaz prezentują poniższe tabele:

<sup>12</sup> obwodnica-wielunia.pl



*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

**Tabela 2:** Wykaz dróg powiatowych przebiegających przez Gminę Czarnożyły (przybliżona długość na obszarze gminy [km])

nr	relacja	długość	nawierzchnia
4545E	gm. Lututów – Łagiewniki – Opojowice – Staw – Gm. Wieluń	10,15	asfaltowa (przez całą wieś Opojowice jednostronny chodnik, we wsi Staw obustronny chodnik na odcinku ok. 0,45 km; obustronny chodnik i ścieżka rowerowa na długości 980 m w miejscowości Łagiewniki)
4502E	gm. Biała – Platoń	1,15	asfaltowa
4534E	Łagiewniki - Czarnożyły	3,25	asfaltowa
4500E	Raczyn – droga krajowa nr 45	2,65	asfaltowa (we wsi Raczyn na odcinku ok. 0,95 km jednostronny chodnik)
4535E	Czarnożyły – Leniszki – gm. Ostrówek	5,4	asfaltowa na odcinku ok. 2,6 km, dalej (przez tereny leśne) nawierzchnia gruntowa
4529E	Emanuelina – gm. Ostrówek	1,55	asfaltowa
4534E	Czarnożyły – Gromadzice	4,2	asfaltowa
4537E	gm. Ostrówek – Gromadzice – Staw – gm. Wieluń	5,7	asfaltowa na odcinku ok. 4,4 km, dalej (od wsi Gromadzice do gr. gminy) nawierzchnia tłuczniowa
4531E	Gromadzice – Stawek – gm. Wieluń	1,4	asfaltowa

Źródło: *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły* uzupełnione o dane z Urzędu Gminy Czarnożyły

Łączna długość dróg powiatowych w gminie Czarnożyły wynosi 35,45 km, w tym:

- 31,35 km stanowią drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – bitumicznej,
- 4,1 km to drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej – tłuczniowej.

Drogi gminne będące uzupełnieniem sieci dróg powiatowych, zapewniają połączenia lokalne i bezpośrednią obsługę sołectw. Należą do nich:

**Tabela 3:** Drogi gminne w Gminie Czarnożyły

numer	relacja	dł. drogi [km]	nawierzchnia
117 103E	Biała Parcela III w gm. Biała – Łagiewniki	1,785	asfaltowa na długości ok. 1,3 km, dalej tłuczniowa
117 113E	Bronisławów w Gm. Biała – Raczyn	1,68	asfaltowa na długości 0,4 km, dalej tłuczniowa
117 406E	Niemierzyn w gm. Ostrówek – Gromadzice	1,56	asfaltowa na długości 0,15 km (w miejscowości Gromadzice), dalej tłuczniowa
117 451E	Platoń – Kąty – Czarnożyły Parcele	4,46	asfaltowa na długości 3,10 km (w miejscowości Kąty od drogi powiatowej do ostatnich zabudowań i w Parcelach Czarnożyły od drogi powiatowej do ostatnich zabudowań), dalej tłuczniowa
117 452E	relacji Łagiewniki – droga krajowa nr 8	3,09	asfaltowa na długości 0,2 km (w miejscowości Łagiewniki), dalej tłuczniowa
117 453E	Raczyn – Tyranów – Biała w gm. Biała	3,12	tłuczniowa
117 454E	Czarnożyły Michałków – Kąty	3,68	asfaltowa
117 455E	droga przez Emanuelinę	1,01	asfaltowa
117 456E	Wydrzyn – Gromadzice	3,83	asfaltowa na długości 2,2 km



*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

numer	relacja	dł. drogi [km]	nawierzchnia
			(w miejscowości Wydrzyn), dalej tłuczniowa,
117 457E	Czarnożyły – Wydrzyn – Majorat – Kolonia Staw	4,10	asfaltowa
117 458E	Kolonia Gromadzice – Stawek	0,7	asfaltowa
117 459E	Stawek – Podlas – Murowaniec	2,45	asfaltowa na długości 1,35 km, dalej tłuczniowa
117 460E	Czarnożyły – Belców – Kresy	1,40	asfaltowa na długości 0,36 km, dalej tłuczniowa
117 461E	Czarnożyły Zapłocie – Kresy – Gromadzice	2,50	tłuczniowa
117 462E	Czarnożyły – Łazy	1,7	asfaltowa na długości 0,9 km, dalej tłuczniowa
117 463E	Wydrzyn – Kolonia Wydrzyn	1,11	asfaltowa
118 305E	gm. Lututów Kłoniczki – gm. Lututów Bielawy	1,09	tłuczniowa

Źródło: *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

Łączna długość dróg gminnych w Gminie Czarnożyły wynosi 39,265 km, w tym:

- 20,56 km to drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – bitumicznej,
- 18,705 km to drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej – tłuczniowej.

W gminie funkcjonują także drogi wewnętrzne (zakładowe), które nie są zaliczane do dróg gminnych o dużym znaczeniu dla ruchu lokalnego. Należą do nich:

- droga z Łągiewnik do drogi ekspresowej S8, o długości ok. 1,85 km, asfaltowa,
- droga w Czarnożyłach, równoległa do drogi krajowej Nr 45 – obsługująca zabudowę, o długości ok. 0,95 km, asfaltowa,
- droga w Stawku dla obsługi zabudowy mieszkaniowej, o długości ok. 0,35 km, asfaltowa, o łącznej długości 3,15 km.

„Drogi o nawierzchni asfaltowej, za które odpowiada gmina stanowią 56%. Drogi o nawierzchni bitumicznej stanowią 70% wszystkich dróg układu podstawowego (powiatowego i gminnego), pozostałe 30% to drogi gruntowe i drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej tłuczniowej.

Co prawda drogi gminne w 44% mają nawierzchnie tłuczniowe, ale asfalt ułożony jest prawie na wszystkich odcinkach tych dróg obsługujących istniejącą zabudowę.”<sup>13</sup>

Panuje się przebudowę dróg na obszarze gminy, uwzględniającą budowę chodników oraz ciągów pieszych. Prawidłowo rozbudowana sieć dróg o dobrej jakości sprzyja rozwojowi gminy, przyciągając nowych inwestorów, ale również ułatwiając prowadzenie działalności funkcjonującym już przedsiębiorcom. Stan i jakość dróg wpływa również na życie codzienne mieszkańców gminy, dlatego też należy zadbać o komfort i bezpieczeństwo ich codziennych podróży.

Przez fragment gminy położony na jej południowo- zachodnim krańcu przebiega linia kolejowa PKP nr 181 relacji Herby Nowe – Oleśnica, odcinek między Wieluniem i Wieruszowem.

Najbliższa stacja kolejowa funkcjonuje w Wieluniu, obsługuje przewozy pasażerskie i towarowe. Linia położona jest na odcinku o długości ok. 200 m w południowo-zachodnich krańcach Gminy Czarnożyły.

<sup>13</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Mieszkańcy Gminy mają możliwość korzystania również z komunikacji zbiorowej autobusowej.

Podstawowym środkiem przewozowym w zakresie komunikacji zbiorowej jest Państwowa Komunikacja Samochodowa - PKS z dworcem w Wieluniu. Komunikacja autobusowa prowadzona jest głównie drogami krajowymi i powiatowymi. PKS obsługuje mieszkańców Gminy na kierunkach: Wieluń, Częstochowa, Działoszyn, Sieradz, Złoczew.

Ponadto Gmina zleca firmom wyłonionym w drodze przetargów nieograniczonych dowóz dzieci do szkół podstawowych i gimnazjum. Dzieci do szkół dowożone są autobusem wynajętym do tego celu, w autobusie znajduje się opiekun, a kurs jest: „zamknięty”. Powroty z lekcji również odbywają się kursami zamkniętymi.

Na podstawie danych zebranych przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad, w tabelach poniżej przedstawiono dane pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu w latach: 2000, 2005 oraz 2010, na odcinkach dróg najbliższych lub przebiegających przez Gminę Czarnożyły.

Zaprezentowane dane liczbowe oznaczają średni dobowy ruch danej grupy pojazdów (SDR) na odcinkach:

- Wieluń – Nietuszyna (droga krajowa nr 45),
- Walichnowy – Wieluń (obecnie droga krajowa nr 74),
- Złoczew – Walichnowy (obecnie trasa S8).

Na wszystkich ww. odcinkach dróg ruch pojazdów wzrasta, widoczne jest to najbardziej w grupach pojazdów: motocykle, samochody osobowe, mikrobusy, samochody dostawcze oraz ciężarowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

**Tabela 4:** Generalne pomiary ruchu na drogach w Gminie Czarnożyły i bezpośredniej okolicy

Numer punktu pomiarowego: 91803; droga <b>krajowa 45</b> ; długość: 11 km										
Nazwa odcinka: <b>Wieluń - Nietuszyna</b>										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	
					bez przyczepy	z przyczepą				
2010	7341	40	5654	692	293	555	95	12	70	
2005	7554	23	5506	801	363	733	113	15	97	
2000	5712	17	4135	628	343	423	143	23	155	
Numer punktu pomiarowego: 91812; droga <b>krajowa 8</b> ; długość: 16, 8 km										
Nazwa odcinka: <b>Walichnowy - Wieluń</b>										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	
					bez przyczepy	z przyczepą				
2010	9212	21	5521	1261	581	1736	81	11	38	
2005	10468	21	6365	1329	628	2010	115	0	56	
2000	9126	18	5412	1351	812	1396	119	18	93	
Numer punktu pomiarowego: 91801; droga <b>krajowa 14</b> ; długość: 21, 7 km										
Nazwa odcinka: <b>Złoczew - Walichnowy</b>										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	
					bez przyczepy	z przyczepą				
2010	4272	26	2771	581	235	577	50	32	144	
2005	4097	12	2864	504	238	352	53	74	257	
2000	3913	8	2344	391	497	575	47	51	41	

Źródło: Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)

## LICZBA I STRUKTURA LUDNOŚCI

### LICZBA LUDNOŚCI

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, w 2013 roku Gminę Czarnożyły zamieszkiwało faktycznie 4559 osób, gęstość zaludnienia<sup>14</sup> wynosiła zatem 65 os/km<sup>2</sup>. W podziale na płeć niewielką przewagę stanowią kobiety.

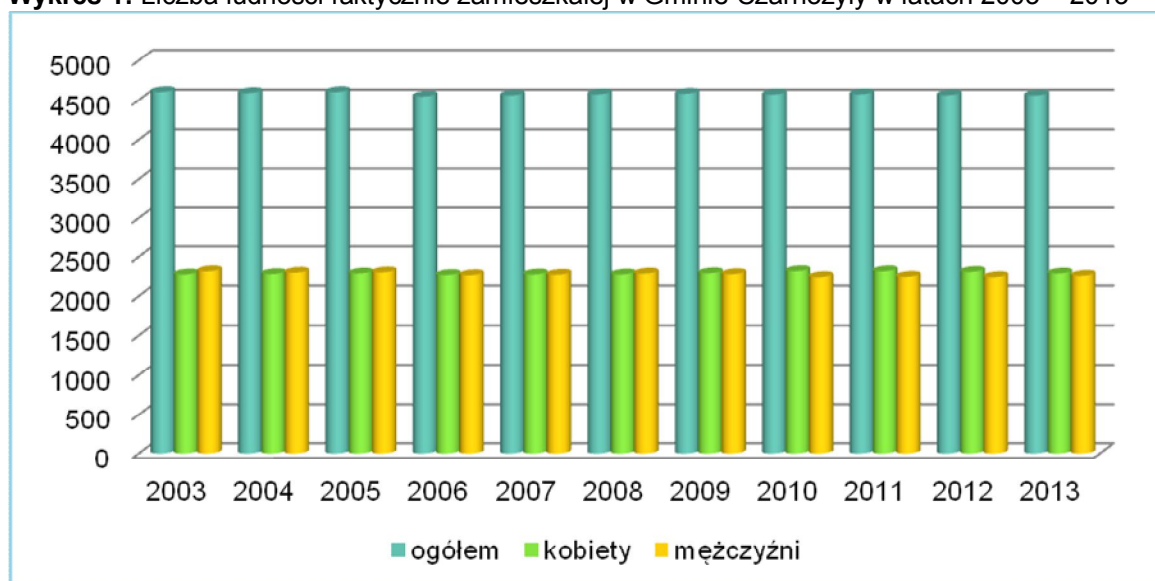
W latach 2003 – 2013 liczba ludności wykazuje niewielką tendencję spadkową.

**Tabela 5:** Liczba ludności faktycznie zamieszkałej<sup>15</sup> w Gminie Czarnożyły – stan na dzień 31 grudnia

	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
2003	4603	2281	2322
2004	4590	2286	2304
2005	4602	2294	2308
2006	4546	2274	2272
2007	4559	2281	2278
2008	4574	2281	2293
2009	4582	2297	2285
2010	4571	2323	2248
2011	4574	2322	2252
2012	4562	2314	2248
2013	4559	2294	2265

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

**Wykres 1:** Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w Gminie Czarnożyły w latach 2003 – 2013



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

<sup>14</sup> Wyrażona w danym momencie liczbą osób na 1 km<sup>2</sup>, Główny Urząd Statystyczny, Portal informacyjny [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

<sup>15</sup> Do ludności faktycznie zamieszkałej w danej jednostce podziału terytorialnego zalicza się ludność zameldowaną na pobyt stały i faktycznie tam zamieszkałą oraz ludność przebywającą tam czasowo (zameldowaną w danej jednostce podziału terytorialnego na pobyt czasowy ponad 3 miesiące). Ludność zameldowana na pobyt stały w danej jednostce podziału terytorialnego, ale faktycznie przebywająca w innej jednostce (zameldowana w niej na pobyt czasowy ponad 3 miesiące) ujmowana jest jako ludność faktycznie zamieszkała w tej jednostce podziału terytorialnego, w której jest zameldowana na pobyt czasowy; Główny Urząd Statystyczny, Portal informacyjny [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

## EKONOMICZNE GRUPY WIEKU

W strukturze wieku ludności wyróżnia się trzy podstawowe kategorie, które są istotne z punktu widzenia rynku pracy i zasobów siły roboczej:

- ludność w wieku przedprodukcyjnym tj. w wieku od 0 do 17 lat,
- ludność w wieku produkcyjnym, w tym: kobiety od 18 do 59 lat, a mężczyźni od 18 do 64 lat,
- ludność w wieku poprodukcyjnym, w tym: kobiety od 60 lat i więcej, a mężczyźni od 65 lat i więcej.

Przez ludność w wieku nieprodukcyjnym rozumie się ludność w wieku przedprodukcyjnym, oraz ludność w wieku poprodukcyjnym. Przez ludność w wieku produkcyjnym rozumie się ludność w wieku zdolności do pracy.<sup>16</sup>

Przedstawiony powyżej podział ludności względem grup wiekowych obowiązuje dla danych do 2013 roku. Od 2013 roku powszechny wiek emerytalny w Polsce ulega wydłużeniu – docelowo do 67 lat (zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn). Zmianie ulegnie zatem struktura ludności względem ekonomicznych grup wieku (zwiększy się odsetek osób w wieku produkcyjnym).

**Tabela 6:** Liczba ludności wg ekonomicznych grup wieku dla Gminy Czarnożyły

Ludność w wieku	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
przedprodukcyjnym	1130	1087	1059	1003	979	953	928	931	925	903	889
produkcyjnym	2621	2646	2690	2691	2723	2781	2809	2808	2793	2786	2786
poprodukcyjnym	852	857	853	852	857	840	845	832	856	873	884

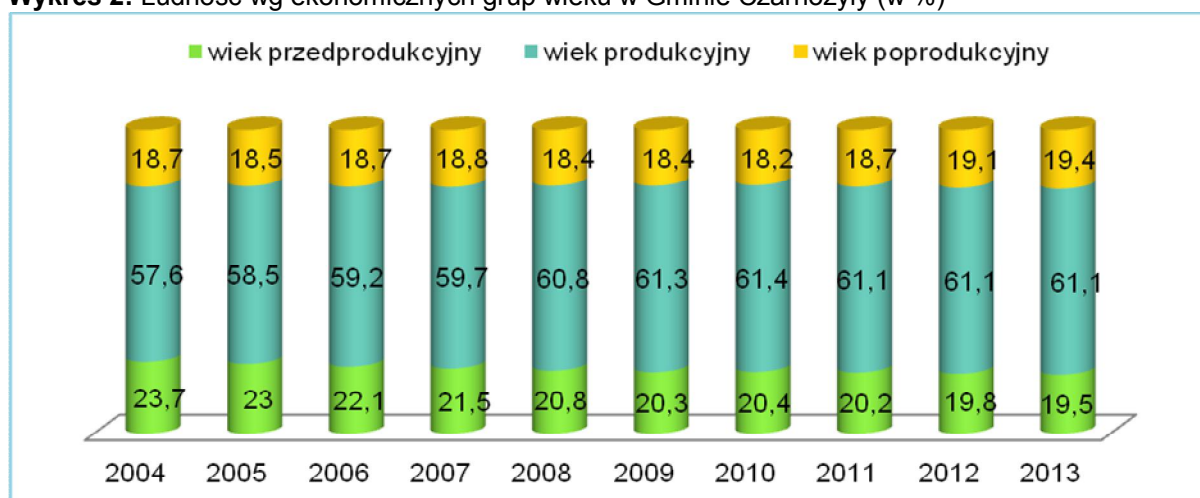
Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Porównując dane krańcowe badanego okresu (2003-2013) stwierdza się, co następuje:

- liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym zmniejszyła się o 241 osób,
- liczba ludności w wieku produkcyjnym zwiększyła się o 165 osób,
- liczba ludności w wieku poprodukcyjnym zwiększyła się o 32 osoby.

Poniżej przedstawiono procentowy udział ludności każdej z ekonomicznych grup wieku.

**Wykres 2:** Ludność wg ekonomicznych grup wieku w Gminie Czarnożyły (w %)



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

<sup>16</sup> Główny Urząd Statystyczny, Portal informacyjny [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Ostatecznie należy zauważyć niekorzystną tendencję, jaka zarysowuje się w podziale ludności na ekonomiczne grupy wieku.

Zmniejszająca się liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, a zwiększająca się liczba osób w wieku produkcyjnym oraz poprodukcyjnym, świadczy o postępującym procesie starzenia się społeczeństwa. Stanowi on poważne zagrożenie zarówno z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy, jak i zwiększonych obciążeń usług publicznych, m.in. z zakresu opieki społecznej i ochrony zdrowia.

W pozytywnym aspekcie rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Czarnożyły należy jednak rozpatrywać ww. sytuację w związku ze znaczącym wzrostem osób w wieku produkcyjnym w stosunku do I. ludności w wieku poprodukcyjnym.

### RUCH NATURALNY LUDNOŚCI

Ruchem naturalnym ludności zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego nazywamy „Fakty zawierania związków małżeńskich, rozwodów, urodzeń i zgonów powodujące zmiany w stanie liczebnym i strukturze ludności według płci, wieku i stanu cywilnego.”<sup>17</sup>

Wpływ ma na to w szczególności ujemny przyrost naturalny<sup>18</sup>.

Poniżej przedstawiono przebieg tego procesu w Gminie Czarnożyły w latach 2003 – 2013.

Wskazano dane statystyczne dotyczące liczby urodzeń żywych, zgonów oraz przyrostu naturalnego.

**Tabela 7:** Ruch naturalny ludności w Gminie Czarnożyły

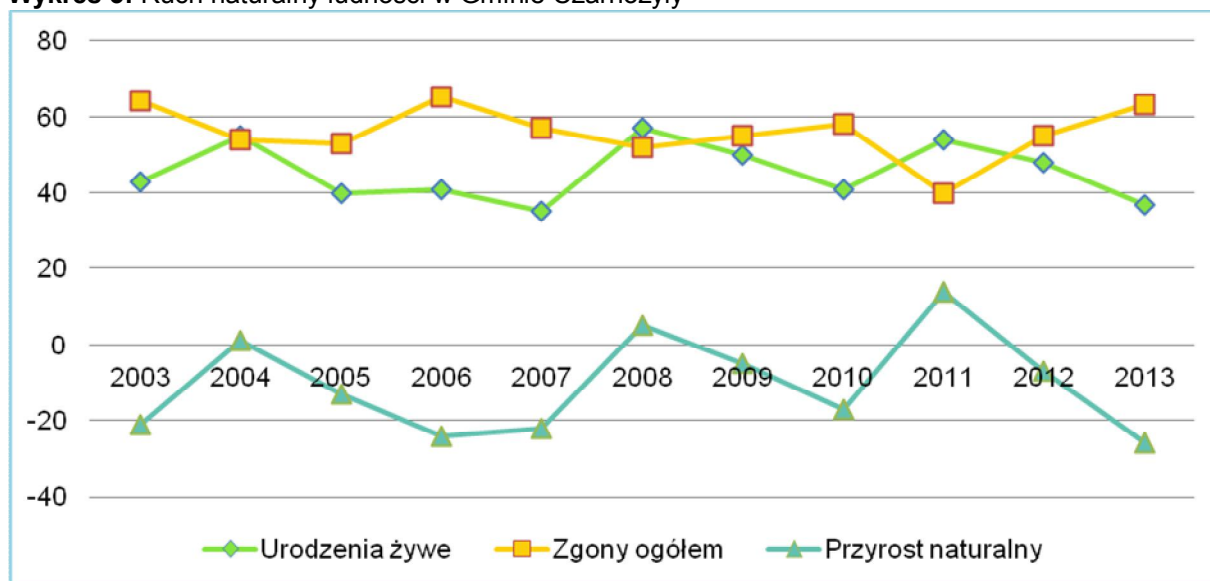
	Urodzenia żywe	Zgony ogółem	Przyrost naturalny
2003	43	64	-21
2004	55	54	1
2005	40	53	-13
2006	41	65	-24
2007	35	57	-22
2008	57	52	5
2009	50	55	-5
2010	41	58	-17
2011	54	40	14
2012	48	55	-7
2013	37	63	-26

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

<sup>17</sup> Główny Urząd Statystyczny, Portal informacyjny [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

<sup>18</sup> Przyrost naturalny ludności stanowi różnicę między liczbą urodzeń żywych i zgonów w danym okresie. Główny Urząd Statystyczny, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Wykres 3: Ruch naturalny ludności w Gminie Czarnożyły



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

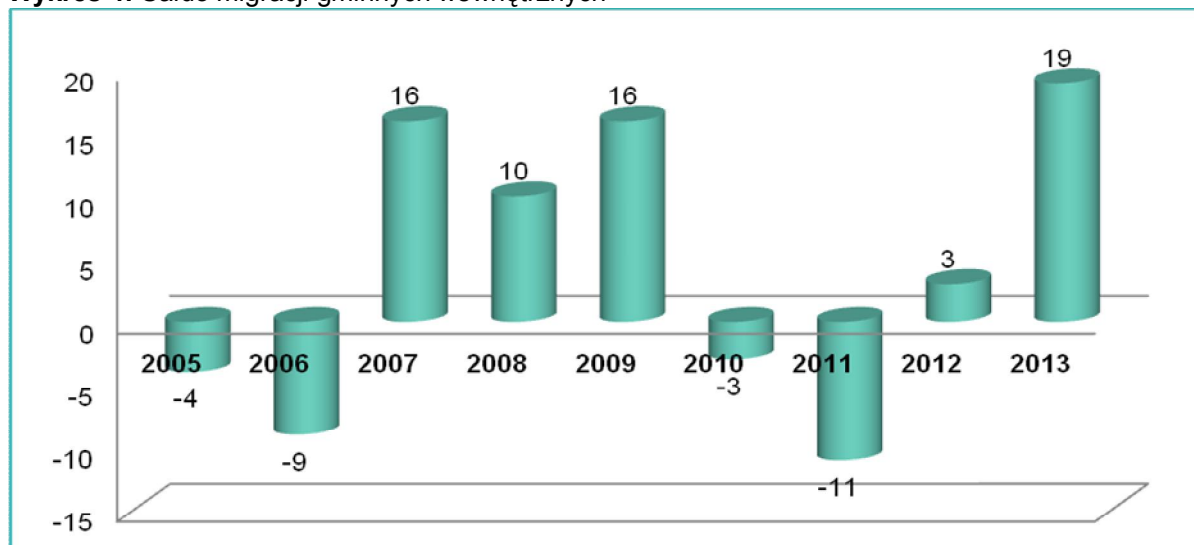
Przyrost naturalny na przestrzeni badanego okresu przyjmował wartości ujemne, co oznacza, że liczba zgonów ogółem przewyższała liczbę urodzeń żywych. Szczególnie niekorzystną, wysoką wartość osiągnął w 2013 r. – (-26). Dodatni przyrost naturalny odnotowano tylko w latach 2004, 2008 (znikoma wartość, odpowiednio: 1 i 5) oraz 2011 (14). Świadczy to o niekorzystnej sytuacji demograficznej w Gminie Czarnożyły, związanej z naturalnym procesem spadku liczebności ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze.

### MIGRACJE

Zgodnie z definicją GUS: "Migracje wewnętrzne to przemieszczenia ludności w granicach państwa, czyli zmiana gminy zamieszkania lub w przypadku gminy miejsko- wiejskiej przeniesienie się z terenów miejskich do wiejskich tej gminy lub odwrotnie.", natomiast „saldo migracji to różnica między napływem i odpływem migracyjnym.”

W Gminie Czarnożyły saldo migracji wewnętrznych na przestrzeni badanego okresu (2005-2013) ulega wahaniom. Wartości dodatnie badanej cechy (odpowiednio: 16, 110, 16, 3, 19) przewyższają jednak wartości ujemne (-4, -9, -3, -11), co stanowi pozytywny symptom z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Czarnożyły. Lata 2012 - 2013, z punktu widzenia migracji wewnętrznych, są dla Gminy Czarnożyły szczególnie korzystne, osiągając w 2013 r. wysoką, dodatnią wartość.

**Wykres 4:** Saldo migracji gminnych wewnętrznych



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Obserwując migracje ludności pod względem kierunku, stwierdza się, że w latach 2010 – 2014 liczba zameldowań na pobyt stały na obszarze Gminy Czarnożyły, wahała się w sposób zróżnicowany. Szczególnie z miast, sytuacja ta odpowiada współczesnym trendom demograficznym i społecznym, dokonującym się na terenie całego kraju, ze względu na rosnącą atrakcyjność obszarów wiejskich jako miejsca zamieszkania.

**Tabela 8:** Migracje na pobyt stały (zameldowania) gminne wg typu i kierunku dla Gminy Czarnożyły w latach 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Zameldowania ogółem	42	33	45	54	48
Zameldowania z miast	21	24	17	33	29
Zameldowania ze wsi	21	9	26	21	18
Zameldowania z zagranicy	0	0	2	0	1

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W analizowanym okresie mieszkańcy Gminy Czarnożyły częściej przenosili się natomiast do miast. Czego najbardziej popularnym uzasadnieniem jest w dalszym ciągu motyw zarobkowy: poszukiwanie pracy bądź lepiej płatnej pracy, aspiracje zawodowe i prywatne, większa mobilność młodych osób na rynku pracy, oraz wykorzystanie zdobytego wykształcenia i posiadanego potencjału zawodowego i osobistego.

**Tabela 9:** Migracje na pobyt stały (wymeldowania) gminne wg typu i kierunku dla Gminy Czarnożyły w latach 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Wymeldowania ogółem	45	44	40	35	39
Wymeldowania do miast	15	30	17	24	23
Wymeldowania na wieś	30	14	23	11	16
Wymeldowania za granicę	0	0	0	0	0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W obu przypadkach znikome wartości przyjmowały z kolei migracje zagraniczne.

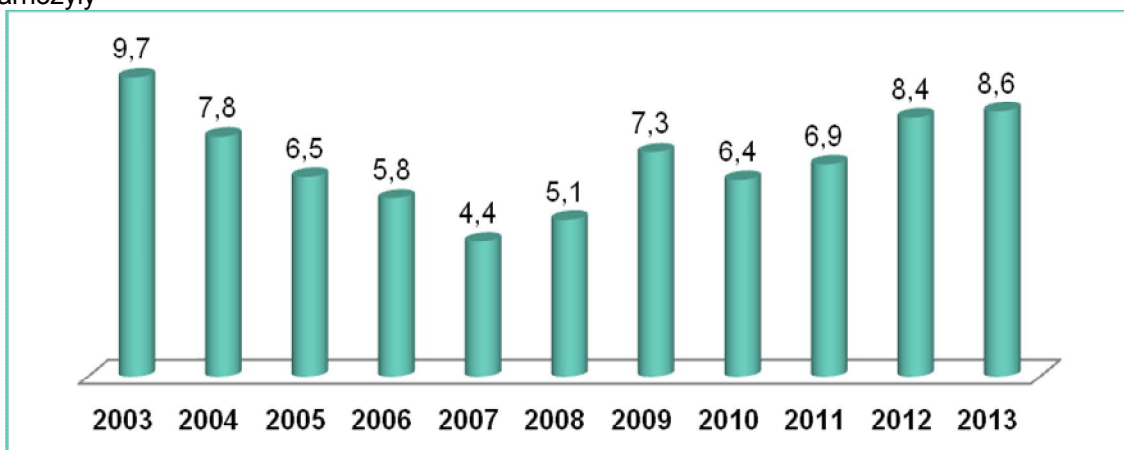


## BEZROBOCIE

Bezrobocie stanowi poważny problem dla rozwoju społeczno-gospodarczego nie tylko na terenie Gminy Czarnożyły ale również na terenie powiatu wieluńskiego i województwa łódzkiego.

Można wskazać, iż w kształtowaniu się udział bezrobotnych zarejestrowanych na przestrzeni lat odnotowano tendencję wzrostową począwszy od 2007 roku. Warto jednak zaznaczyć nieznaczne wzrosty bezrobocia z 2012 na 2013 r., w którym wyniosło poziom 8,6%.

**Wykres 5:** Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Gminie Czarnożyły



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Sytuacja na rynku pracy w Gminie Czarnożyły na koniec roku 2014 była lepsza w stosunku do końca roku 2013. Na dzień 31 grudnia 2014 roku zarejestrowano 195 osób bezrobotnych, w tym 67,69% było długotrwale bezrobotnych, 42,56% stanowiły kobiety, 27,69% nie posiadało kwalifikacji zawodowych, 25,64% stanowiły osoby do 25 roku życia, 15,9% osoby powyżej 50 roku życia. Zaledwie 9,74% osób zarejestrowanych posiadało prawo do zasiłku. 4,62% stanowiły osoby w okresie do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki, niewielki odsetek 1,54% to osoby, które ukończyły szkołę wyższą do 27 roku życia.

**Tabela 10:** Sytuacja na rynku pracy w Gminie Czarnożyły w okresie styczeń – grudzień w latach 2013 – 2014

		Stan na	
		31.12.2013	31.12.2014
liczba osób bezrobotnych	ogółem	239	195
	kobiety	107	83
	z prawem do zasiłku	27	19
	do 25 roku życia	72	50
	długotrwale bezrobotne	142	132
	powyżej 50 roku życia	37	31
	bez kwalifikacji zawodowych	69	54
	w okresie do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki	19	9
	którzy ukończyli szkołę wyższą do 27 roku życia	2	3

Źródło: Opracowanie na podstawie *Informacja o stanie i strukturze bezrobocia w powiecie wieluńskim wg stanu na 31.12.2014 r.*, Wieluń, marzec 2015, bip-pup.powiat.wielun.pl

Największym problem w Gminie w zakresie lokalnego rynku pracy jest długotrwałe bezrobocie, stosunkowo niski poziom wykształcenia mieszkańców oraz wysokie bezrobocie wśród osób młodych, będących w najwyższej aktywności. Pozytywnym aspektem jest jednak zmniejszenie się liczby zarejestrowanych osób w stosunku do roku poprzedniego.

Bezrobocie wywiera niekorzystny wpływ na jakość i poziom życia osób nieposiadających pracy. Jest ono przyczyną wielu problemów społecznych. Brak stałego źródła dochodu wpływa na obniżenie statusu życia rodzin dotkniętych bezrobociem, rodziny te szukają oszczędności w każdym aspekcie życia codziennego. Troska o otaczającą ich przyrodę jest jednym z ich ostatnich zmartwień, dlatego też do potrzeb ogrzewania domów lub przygotowywania ciepłej wody użytkowej stosują oni najtańszy możliwy opał, czyli np. węgiel o niskiej jakości i wysokim stopniu zasilczenia, ale także odpady komunalne i nie tylko.

## **GOSPODARKA I ROLNICTWO**

### **GOSPODARKA**

Liczba podmiotów gospodarczych na obszarze Gminy Czarnożyły wpisanych do rejestru REGON stanowiła w 2013 roku 289 jednostek. 95,16% stanowiły podmioty z sektora prywatnego.

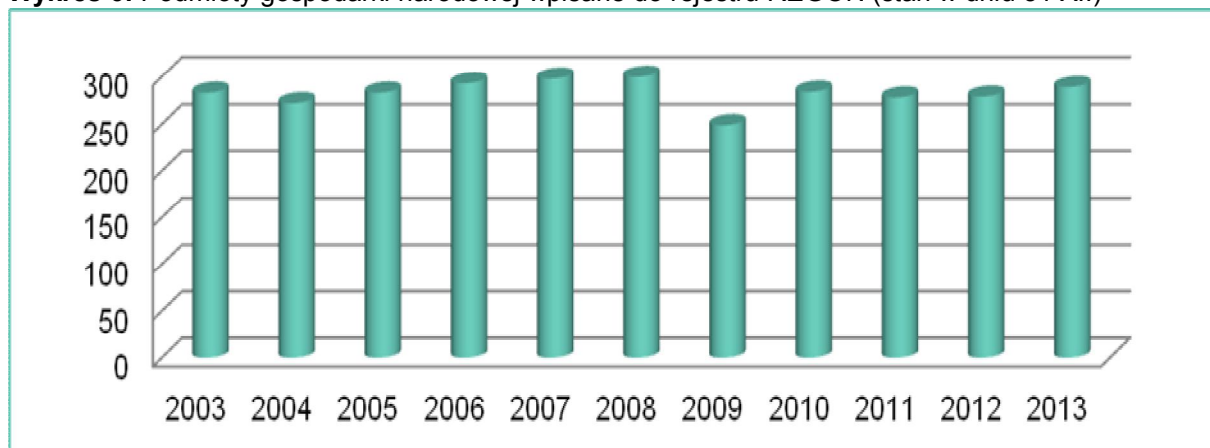
**Tabela 11:** Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII) w Gminie Czarnożyły

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
283	272	283	293	298	300	249	284	278	279	289

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Kształtowanie się liczby podmiotów gospodarczych w latach 2003 – 2013 przedstawia wykres poniżej.

**Wykres 6:** Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII)



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Liczba podmiotów gospodarczych ulega niewielkim wahaniom. W 2013 roku w stosunku do roku 2003 odnotowano wzrost jedynie o 6 podmiotów.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

W podziale podmiotów względem sektorów własnościowych w gminie dominują oczywiście podmioty należące do sektora prywatnego – stanowią 95,16% ogółu. W sektorze prywatnym największy udział (około 84,73%) mają osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, tworzą one około 80,63% podmiotów gospodarki narodowej ogółem. W 2013 roku w Gminie zarejestrowanych było 14 stowarzyszeń i organizacji społecznych (w roku 2015 działa ich 11), 10 spółek handlowych, 1 spółka handlowa z udziałem kapitału zagranicznego oraz 1 spółdzielnia.

**Tabela 12:** Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sektorów własnościowych w 2013 roku w Gminie Czarnożyły

<b>Podmioty gospodarki narodowej ogółem</b>	<b>289</b>
<b>sektor publiczny - ogółem</b>	<b>14</b>
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	11
przedsiębiorstwa państwowe	0
spółki handlowe	0
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0
<b>sektor prywatny - ogółem</b>	<b>275</b>
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	233
spółki handlowe	10
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1
spółdzielnie	1
fundacje	0
stowarzyszenia i organizacje społeczne	14

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Poniżej przedstawiono strukturę podmiotów gospodarczych zarejestrowanych wg sekcji PKD 2007 w latach 2009 – 2013. Znacząco zwiększyła się liczba podmiotów w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle), stopniowo wzrasta ich liczba w sekcji P (edukacja), spadek następuje natomiast w sekcji K (działalność finansowa i ubezpieczeniowa).

**Tabela 13:** Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2013 roku)

<b>Nazwa Sekcji</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>A</b> rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	11	13	12	12	12
<b>B</b> górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0
<b>C</b> przetwórstwo przemysłowe	36	39	35	36	39
<b>D</b> wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0	0	0
<b>E</b> dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0	0	0	0	0
<b>F</b> budownictwo	24	31	31	28	26
<b>G</b> handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	87	102	108	109	112
<b>H</b> transport i gospodarka magazynowa	19	23	19	20	22
<b>I</b> działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	6	7	7	7	6
<b>J</b> informacja i komunikacja	2	3	2	2	2
<b>K</b> działalność finansowa i ubezpieczeniowa	9	9	8	7	6
<b>L</b> działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1	1	1	1	1

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Nazwa Sekcji	2009	2010	2011	2012	2013
M działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	7	8	7	7	9
N działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	1	1	0	0	2
O administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10	10	10	10	10
P edukacja	12	13	15	16	16
Q opieka zdrowotna i pomoc społeczna	5	5	7	8	7
R działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	4	4	4	4	5
S i T m.in. działalność organizacji członkowskich, naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	15	15	12	12	14
U organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0
<b>OGÓŁEM</b>	<b>249</b>	<b>284</b>	<b>278</b>	<b>279</b>	<b>289</b>

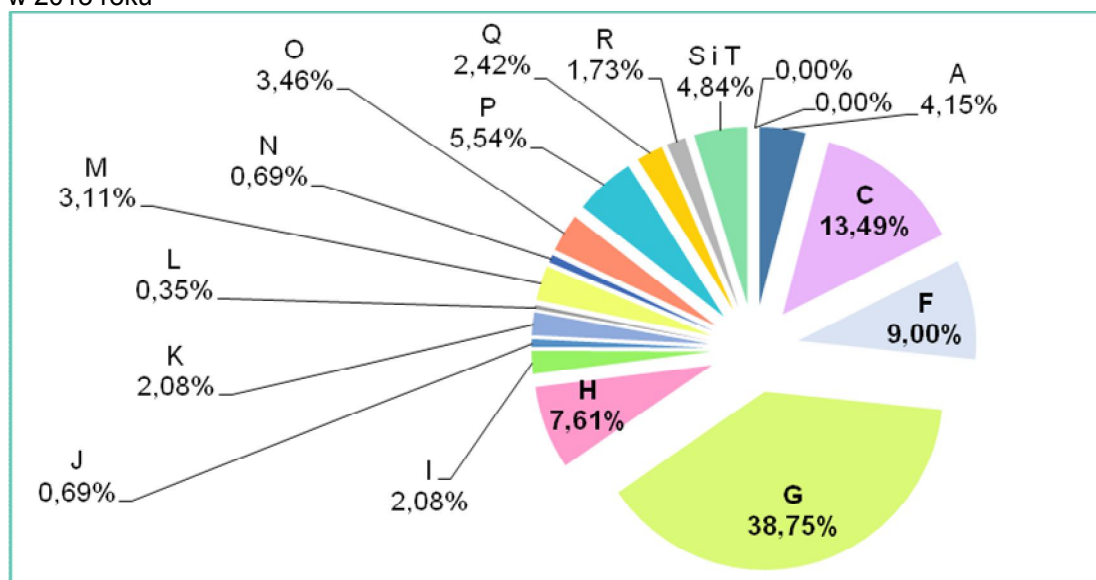
Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku najczęściej podmiotów zarejestrowanych było w sekcjach:

- G** handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 112 jednostek,
- C** przetwórstwo przemysłowe – 39 jednostek,
- F** budownictwo – 26 jednostek,
- H** transport i gospodarka magazynowa – 22 jednostki.

Strukturę podmiotów w ujęciu ilościowym w 2013 roku przedstawia wykres poniżej.

**Wykres 7:** Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w Gminie Czarnożyły w 2013 roku



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Do największych pracodawców w gminie należą:

- "SILUM" - branża: odlewnicza,
- "SILBIKE" - branża: produkcja rowerów,

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

- "SILTOOL" - branża: narzędzia,
- "MEX - STAL" - branża: konstrukcje stalowe,
- "GAL - MAL" - branża: urządzenia malarsko- lakiernicze,
- "KANON" - branża: tekstylna,
- "MARTEX" - branża: tekstylna,
- "AUTO - SYSTEM" - branża: motoryzacyjna,
- "KAD ROL" branża: handlowo- produkcyjna,
- "AGRO - MŁYN" - branża: handel - przetwórstwo rolne,
- "P.H.U. ELŻBIETA ZAGAJEWSKA" - branża: przetwórstwo rolne, usługi,
- "ZAKŁAD PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO - UBOJNIA" - branża: przetwórstwo rolne.

### ROLNICTWO

Gmina Czarnożyły jest typową gminą wiejską typu rolniczego. W Gminie przeważają gleby klasy IV - 60% oraz III - 24%, pozostałą część stanowią gleby słabe ok. 16%. Tereny Gminy są czyste ekologicznie i posiadają korzystne warunki do uprawy zdrowej żywności. Większość użytków rolnych stanowi własność prywatną. Na obszarze Gminy istnieją korzystne warunki do uprawy warzyw, rozwoju sadownictwa i rozwinięcia hodowli bydła mlecznego i opasowego.

Decydującą rolę w strukturze gruntów odgrywają użytki rolne, w tym użytki w dobrej kulturze aż 99,3% ogółu użytków rolnych.

Strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Czarnożyły prezentuje poniższa tabela.

Tabela 14: Użytkowanie gruntów w Gminie Czarnożyły

	Powierzchnia gospodarstw rolnych ogółem [ha]
grunty ogółem	4852,81
użytki rolne ogółem	4380,43
użytki rolne w dobrej kulturze	4350,36
pod zasiewami	3729,84
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	45,61
uprawy trwałe	18,78
sady ogółem	18,78
ogrody przydomowe	5,57
łąki trwałe	529,03
pastwiska trwałe	21,53
pozostałe użytki rolne	30,07
lasy i grunty leśne	172,57
pozostałe grunty	299,82

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

Wg Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku (ostatnie dostępne dane), w Gminie Czarnożyły funkcjonowały 792 gospodarstwa domowe. Większość z nich czerpała dochody z działalności rolniczej (ok. 97%), ponad połowa (ok. 52%) uzyskiwała dochody z pracy najemnej.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Dla prawie 35% gospodarstw źródłem dochodu była emerytura lub renta, tylko 11% zajmowało się pozarolniczą działalnością gospodarczą, a około 6,4% miało dochody z innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą.

Wszystkie gospodarstwa rolne w gminie są gospodarstwami indywidualnymi. Niemalże wszystkie (97%) prowadzą działalność rolniczą. Większość gospodarstw, w których prowadzona jest działalność rolnicza stanowią te o powierzchni od 1 do 5 ha (46%) oraz od 5 do 10 ha (31,6%). Wszystkie gospodarstwa od powierzchni od 10 do 15 ha oraz 15 ha i więcej również wykorzystywane są dla celów rolniczych, stanowią one odpowiednio niespełna 7% i 6% liczby gospodarstw rolnych ogółem. Wielkopowierzchniowych gospodarstw jest zatem niewiele, a te o najmniejszej powierzchni nie zawsze są wykorzystywane dla celów rolniczych.

**Tabela 15:** Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych w Gminie Czarnożyły [ha]

	Ogółem	Prowadzące działalność rolniczą
<b>ogółem</b>	792	770
<b>do 1 ha włącznie</b>	93	75
<b>1 - 5 ha</b>	358	354
<b>5 - 10 ha</b>	243	243
<b>10 -15 ha</b>	53	53
<b>15 ha i więcej</b>	45	45

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa

Wśród upraw dominują w gminie zboża (głównie: pszenica, żyto, jęczmień, pszenżyto, owies) i ziemniaki. Uprawiane są również warzywa gruntowe, w mniejszej części gospodarstw uprawy przemysłowe, buraki cukrowe oraz rzepak.

**Tabela 16:** Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju

<b>ogółem</b>	<b>758</b>
zboża razem <sup>19</sup>	653
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	652
ziemniaki	662
uprawy przemysłowe <sup>20</sup>	13
buraki cukrowe	7
rzepak i rzepik razem	6
strączkowe jadalne na ziarno razem	0
warzywa gruntowe	45

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa

<sup>19</sup> Do grupy "zbóż ogółem" zalicza się powierzchnię uprawy zbóż podstawowych (pszenica, żyto, jęczmień, owies, pszenżyto) z mieszankami zbożowymi łącznie z kukurydzą na ziarno i pozostałymi uprawami zbożowymi (gryka, proso itp.).

<sup>20</sup> Do grupy "przemysłowych" zaliczono powierzchnię buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku, Inu i konopi oraz tytoniu. Nie zalicza się tu maku, słonecznika, chmielu, ziół leczniczych, wikliny i innych przemysłowych.

Wśród zwierząt gospodarskich dominuje w gminie drób ogółem, przy czym najwięcej jest drobiu kurzego. Kolejną liczną grupę stanowi bydło, a następnie trzoda chlewna. Nielicznie hodowane są konie.

**Tabela 17:** Pogłowie zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna, konie, drób)

	liczba gospodarstw	zwierzęta gospodarskie
bydło razem	246	1812
bydło krowy	176	804
trzoda chlewna razem	217	4790
trzoda chlewna lochy	160	446
konie	6	9
drób ogółem razem	380	10881
drób ogółem drób kurzy	374	8115

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa

## INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

### INFRASTRUKTURA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

Gmina Czarnożyły jest w wysokim stopniu zwodociągowana, w 2013 roku z sieci korzystało 95% ludności. Poziom skanalizowania jest niższy, a udział procentowy ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wyniósł 52,5%. Warto zauważyć, że w analizowanym okresie liczba ludności korzystającej z kanalizacji znacznie wzrosła, różnica pomiędzy 2003 a 2013 roku wynosi aż 43,1 punktu procentowego. Taki wzrost świadczyć może o pozytywnych przemianach społecznych wśród mieszkańców gminy na rzecz poprawy jakości środowiska przyrodniczego, co jest istotne z punktu widzenia realizacji niniejszego PGN.

Dane dotyczące korzystających z instalacji na terenie Gminy prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 18:** Korzystający z instalacji w % ogółu ludności Gminy Czarnożyły

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
wodociąg	94,4	94,4	94,7	94,7	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,9	95,0
kanalizacja	9,4	9,4	29,4	32,6	37,5	37,5	44,3	44,5	46,9	50,3	52,5

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

„Źródłem wody dla wodociągów są wody podziemne występujące w utworach czwartorzędowych ujmowane dwoma studniami głębinowymi, zlokalizowanymi w miejscowości Czarnożyły. Ujmowana woda z uwagi na ponadnormatywną zawartość związków manganu jest uzdatniana. Ujęcie wody i hydrofornia w Czarnożyłach czerpie wodę z utworów czwartorzędowych, zalegających na głębokości ok. 29,0 m. Zaopatrzenie w wodę realizowane jest poprzez dwa otwory studzienne:

- otwór nr II pełni rolę otworu podstawowego z 1993 r.,
- otwór nr I z 1966 r. (o wydajności eksploatacyjnej  $Q = 75,8 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $s=6,3\text{m}$ ) jest studnią awaryjną eksploatowaną w ramach nowoustalonych zasobów.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia w kat. „B” ustalono w wysokości  $126 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $s = 7,28 \text{ m}$  łącznie dla obu studni; (...) Eksploatacja ujęcia prowadzona jest z wydajnością  $\leq 70 \text{ m}^3/\text{h}$ .



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Natomiast dobowa produkcja wody liczona jako średnia z 2011 r. wyniosła 500 - 600 m<sup>3</sup>/dobę. (...) Na terenie gminy zlokalizowanych jest kilka studni indywidualnych dla potrzeb rolnictwa oraz zakładowych: ujęcie na terenie po byłym PGR o max wydajności Q 4,3 m<sup>3</sup>/h i s = 3,2, dwa ujęcia po byłej Gorzelnii (studnia nr 1 - Q 22,7 m<sup>3</sup>/h i s = 8,5 oraz studnia nr 2 - Q 9,8 m<sup>3</sup>/h i s = 0,5), ujęcie po byłym SKR - Q 10,8 m<sup>3</sup>/h i s = 0,8. Studnie te są na dzień dzisiejszy nieczynne.<sup>21</sup>

Sieć wodociągowa funkcjonuje we wszystkich wsiach, obsługuje mieszkańców, większość podmiotów gospodarczych, również obiekty usługowe mają możliwość korzystania z wody dostarczanej siecią. Wiek sieci wodociągowej w przeważającej większości nie przekracza 20 lat, stan techniczny jest dobry, wykonana jest ona z rur PCV i PE. Poniżej przedstawiono dane dotyczące sieci.

**Tabela 19:** Wodociągi w Gminie Czarnożyły

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	68,3	68,3	68,3	68,3	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1152	1168	1172	1177	1178	1182	1192	1214	1222
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> ]	127,8	133,7	130,1	171,5	144,5	141,6	142,5	145,5	153,0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku długość sieci wodociągowej wyniosła 68,8 km, funkcjonują 1222 połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

Wzrasta również ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym, w 2013 roku były to 153 dam<sup>3</sup>.

W Gminie Czarnożyły w 2013 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 52,5% ludności, w porównaniu do roku 2005 liczba ta zwiększyła się o 1041 osób. Nastąpił zatem znaczny rozwój w tym zakresie. W 2013 roku funkcjonowało 58,5 km czynnej sieci kanalizacyjnej (w analizowanym okresie dobudowano zatem 37,2 km), ilość połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wzrosła z 404 do 880. Pięciokrotnie wzrosła również ilość odprowadzanych ścieków, w 2013 roku były to 104 dam<sup>3</sup>. W zabudowie rozproszonej odprowadzanie ścieków następuje poprzez zbiorniki bezodpływowe, których w 2013 roku było 248 oraz oczyszczalnie przydomowe (14 sztuk).<sup>22</sup>

**Tabela 20:** Kanalizacja w Gminie Czarnożyły

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	21,3	27,1	32,6	32,6	40,9	44,9	49,0	55,1	58,5
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	404	461	551	551	688	694	743	822	880
ścieki odprowadzone [dam <sup>3</sup> ]	22,0	43,0	55,0	53,0	61,0	89	78	85	104,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	1351	1484	1709	1715	2029	2036	2147	2295	2392

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

<sup>21</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły, zaktualizowano zapisy

<sup>22</sup> Dane GUS



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Zgromadzone ścieki są okresowo wywożone przez firmy prowadzące usługi asenizacyjne do punktu zlewnego ścieków na oczyszczalni w Czarnożyłach.

### ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Na terenie gminy, w Czarnożyłach funkcjonuje mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków typu BIOBLOK 300. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane są do rowu melioracyjnego R-1/6 (hm 9+80, dz. nr 1133/2). (...) Projektowana jest dalsza rozbudowa sieci, która obejmować będzie wszystkie tereny wiejskie o zwartej zabudowie. Oczyszczalnia ścieków typu ZBW-BOŚ 500 uruchomiona w 2002 roku w zakresie I etapu o przepływie Q śr.d = 250 m<sup>3</sup>/d osiągnęła zakładaną przepustowość. (...) zakłada się wybudowanie drugiego bloku o przepływie Q śr.d = 250 m<sup>3</sup>/d. Powstające osady w całości wywożone są do Eko-Region I Zakład Gospodarki Odpadami, Przetwórstwa, Utylizacji i Recyklingu Wieluń - Ruda. (...)”<sup>23</sup>

**Tabela 21:** Oczyszczalnie ścieków w Gminie Czarnożyły

Jednostka	Zarządzający	Rodzaj oczyszczalni	Odbiornik ścieków JCW	JCW	ilość ścieków 2013 rok [m <sup>3</sup> /rok]
Gminna oczyszczalnia ścieków	Urząd Gminy Czarnożyły	mech-biol	rów R-1/6 km 9,8, Dopyływ z Gromadziec	Dopyływ z Gromadziec	105626

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego w 2013 r.”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, [www.wios.lodz.pl](http://www.wios.lodz.pl)

### ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH

„Wody opadowe odprowadzane są przez spływ powierzchniowy. Kanalizacja deszczowa występuje fragmentarycznie we wsi Czarnożyły i ma charakter lokalny.”<sup>24</sup>

Fragmentarycznie występuje również w miejscowości Łagiewniki.

W ramach gospodarki wodno-ściekowej planuje się rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowę oczyszczalni ścieków. Są to inwestycje, które w znacznym stopniu wpłyną na jakość życia mieszkańców gminy, ale również na jakość środowiska przyrodniczego, co jest komplementarne z celami niniejszego PGN.

### GOSPODARKA ODPADAMI

Od 1 lipca 2013 roku zaczął obowiązywać nowy system gospodarki odpadami komunalnymi, który nałożył na gminę i mieszkańców nowe obowiązki. W celu zorganizowania gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi Gmina Czarnożyły w drodze przetargu wyłoniła przedsiębiorcę odpowiedzialnego za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, jest to EKO-REGION Sp. z o.o., ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów. Miejscem zagospodarowania odpadów jest składowisko odpadów w Dylowie, 98-330 Pajęczno.

<sup>23</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły

<sup>24</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Odpady zbierane są zgodnie z harmonogramem. Realizowana jest również zbiórka odpadów wielkogabarytowych. Do odbieranych odpadów należą:

- zużyty sprzęt AGD, RTV (radia, telewizory, monitory, lodówki, pralki),
- zużyte opony,
- złom metalowy,
- dywany, wykładziny,
- zużyte meble i elementy stolarki (drzwi, okna z szybami),
- odpady zielone (powiązane gałęzie, listwy drewniane itp.),
- baterie i akumulatory.

Nie są odbierane:

- gruz, kamienie, materiały budowlane, np. cegła,
- odzież,
- opakowania po farbach i lakierach,
- odpady pochodzące z warsztatów rzemieślniczych,
- odpady zawierające azbest (np. eternit) i inne odpady niebezpieczne.

Poniżej zaprezentowano dane dotyczące struktury odpadów zmieszanych, zebranych w ciągu kolejnych lat w Gminie Czarnożyły.

**Tabela 22:** Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w Gminie Czarnożyły

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem [t]	158,30	206,25	238,16	248,96	247,50	328,05	359,91	344,50	403,66
ogółem na 1 mieszkańca [kg]	34,5	44,9	52,5	54,5	54,1	71,6	78,8	75,4	88,5
z gospodarstw domowych [t]	97,92	121,27	145,38	177,22	183,63	234,90	271,14	267,95	311,62
z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	21,4	26,4	32,1	38,8	40,1	51,3	59,4	58,7	68,3

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Ilość odpadów zmieszanych odbieranych z terenu Gminy Czarnożyły wzrosła od 2005 roku ponad dwukrotnie, w 2013 roku było to 403,66 t odpadów, przy czym na 1 mieszkańca przypadało 88,5 kg, tj. o 54 kg więcej niż w roku 2005. Większość odpadów (77,19%) pochodzi z gospodarstw domowych, w 2013 roku było to 311,62 t (wzrost w stosunku do 2005 roku aż o 213,7 t). Na jednego mieszkańca gminy przypadało w 2013 roku 68,3 kg odpadów pochodzących z gospodarstw domowych.

Na skutek wprowadzonego nowego systemu odbioru odpadów, ilość odpadów zmieszanych powinna ulegać zmniejszeniu, a tym samym w pełni wpisywać się w realizację działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Czarnożyły.

### INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA

„Na terenie gminy Czarnożyły nie funkcjonuje Główny Punkt Zasilania – stacja 110/15 kV. Energia elektryczna dostarczana jest do odbiorców za pośrednictwem magistralnych linii napowietrznych

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

średniego napięcia SN-15 kV wyprowadzonych z odpowiednich pól 15kV z GPZ- u w Wieluniu. Dostawa i dystrybucja energii elektrycznej odbywa się za pośrednictwem sieci rozdzielczej średniego napięcia 15 kV, wyposażonej w lokalne stacje transformatorowe 15/0,4 kV zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie odbiorców. Ze stacji energia dostarczana jest do poszczególnych odbiorców poprzez linie niskiego napięcia 0,4/0,23 kV kablowe bądź napowietrzne.

Generalnie sieć SN-15kV w gminie jest wykonana liniami napowietrznymi zasilającymi stacje trafo-słupowe bądź wewnętrzne- wieżowe. Istniejący układ sieci 15kV będzie podstawą do dalszej rozbudowy dla potrzeb nowych odbiorców. Przez teren gminy przebiega linia napowietrzna 110 kV relacji: Wieluń – Złoczew. Linia jest administrowana, zarządzana i eksploatowana przez Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A.<sup>25</sup>

### CIEPŁOWNICTWO

„Zaopatrzenie w ciepło realizowane jest z lokalnych kotłowni wykorzystywanych dla potrzeb budownictwa usługowego, przemysłowego, użyteczności publicznej oraz z indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych u poszczególnych odbiorców w zabudowie mieszkaniowej. Źródła ciepła opalane są głównie węglem, koksem lub olejem opałowym. Stosowanie paliw tradycyjnych (stałych) powoduje emisję substancji szkodliwych dla środowiska naturalnego człowieka. Zminimalizowanie efektu „niskiej emisji” należy rozpatrzyć w aspekcie modernizacji istniejących źródeł ciepła z jednoczesną zamianą paliwa stałego na paliwo bezpieczne ekologicznie, tj. paliwo zapewniające wysoki stopień czystości emisji spalin.”<sup>26</sup>

Budynki będące własnością gminy Czarnożyły ogrzewane są przy pomocy następujących źródeł energii.

**Tabela 23:** Źródła energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie

I.p.	położenie budynku	przeznaczenie	źródło energii
1	Urząd Gminy Czarnożyły	administracja publiczna	olej opałowy
2	Gminny Ośrodek Kultury w Czarnożyłach	kultura	węgiel
3	Szkoła Podstawowa w Czarnożyłach	edukacja	olej opałowy
4	Gimnazjum w Czarnożyłach	edukacja	olej opałowy
5	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki zdrowotnej	usługi dla mieszkańców	węgiel
6	Szkoła Podstawowa w Łagiewnikach	edukacja	węgiel
7	Oddział Przedszkolny w Łagiewnikach	edukacja	węgiel
8	Oddział Przedszkolny w Raczynie	edukacja	węgiel
9	Szkoła Podstawowa w Wydrzynie	edukacja	węgiel
10	Oddział Przedszkolny w Stawie	edukacja	węgiel
11	Stacja Uzdatniania Wody w Czarnożyłach	usługi dla mieszkańców	węgiel
12	Oczyszczalnia Ścieków w Czarnożyłach	usługi dla mieszkańców	prąd elektryczny
13	Sala gimnastyczna przy szkole w Czarnożyłach	sport i rekreacja	olej opałowy

<sup>25</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły

<sup>26</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły

I.p.	położenie budynku	przeznaczenie	źródło energii
14	Budynek po Zlewni mleka w Czarnożyłach	brak funkcji	brak ogrzewania
15	Lokal mieszkalny	mieszkalnictwo	brak ogrzewania
16	Budynek mieszkalny	mieszkalnictwo	węgiel
17	Lokal mieszkalny	mieszkalnictwo	węgiel
18	Lokal mieszkalny	mieszkalnictwo	węgiel

Źródło: Urząd Gminy Czarnożyły

## GAZYFIKACJA

Na obszarze Gminy Czarnożyły mieszkańcy mają ograniczony dostęp do gazu przewodowego. Gaz doprowadzony jest do miejscowości Opojowice do zakładu Silum oraz piekarni.

Powstaje gazociąg średniego ciśnienia Ø 160/110 relacji Wieluń - Opojowice. Będzie on stanowił podstawę do rozbudowy systemu gazu przewodowego w gminie.

## ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Odnawialne Źródła Energii (OZE), wg Ustawy z dn. 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne to: (...) źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych<sup>27</sup>.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki uszczegóławia ww. definicję o następujące źródła energii pochodzące:

- z elektrowni wodnych i wiatrowych,
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy oraz biogazu,
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych i kolektorów produkcji ciepła,
- ze źródeł geotermalnych,
- oraz jest nią również część energii odzyskanej z procesu termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych.<sup>28</sup>

Lokalne władze samorządowe pełnią istotną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego gminy poprzez następujące działania<sup>29</sup>:

- Planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną paliwa gazowe na obszarze gminy;
- Planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- Finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy;

<sup>27</sup> Ustawa *Prawo energetyczne* z 10.04.1997, art.3 pkt 20.

<sup>28</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 18.10.2012, Dziennik Ustaw 2012 poz.1229, §.6 ust.1 pkt.1

<sup>29</sup> M. Kwiatkowska, *Energetyka rozproszona nowym kierunkiem rozwoju gmin*, [w:] *Zarządzanie środowiskiem i zrównoważona energetyka* (red.) D. Dyrda, M. Ptak, UE we Wrocławiu, Jelenia Góra 2015, s. 262

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- Planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Podstawowymi przesłankami dla rozwoju OZE na szczeblu lokalnym stają się więc m.in.:

- a) zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego z rozproszonych i zdyspersyfikowanych źródeł zaopatrywania społeczności lokalnych w energię,
- b) wsparcie rozwoju gospodarczego regionu, ale także wzrost dochodów gminy, tym samym poziomu i jakości świadczonych usług publicznych,
- c) możliwość kreowania pozytywnego wizerunku gminy jako jednostki proinnowacyjnej i proekologicznej,
- d) wzrost konkurencyjności gminy, ograniczenie skutków niestabilnego zasilania i strat energii przy przesyłach z dużych odległości,
- e) stworzenie czynnika motywującego do działania lokalną turystykę,
- f) pobudzanie transferu wiedzy i nowych technologii.<sup>30</sup>

### *WYTWARZANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH W GMINIE CZARNOŻYŁY*

„Dla Gminy Czarnożyły zakłada się głównie rozwój energetyki z wykorzystaniem: energii słonecznej energii wiatrowej, energii otrzymywanej z biomasy. Konieczność zaspokojenia potrzeb rosnącej populacji ludzkiej przy ograniczonych zasobach naturalnych ziemi i postępującej w gwałtownym tempie degradacji środowiska wymuszają opracowania obiektywnych metod oceny działalności ludzkiej w przyrodzie, a tym samym zwiększenia szans na złagodzenie kryzysu ekologicznego. W tym celu prowadzone są badania energetyczne jako, że przemiany energii są przyczyną wszelkich przeobrażeń materii. Procesy te warunkują rozwój układów ekologicznych konstruowanych i sterowanych przez człowieka. Rozwój wykorzystania istniejących niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych źródeł energii polegać będzie na obowiązku zakupu energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznych z małych kotłowni wodnych, turbin wiatrowych czy generatorów prądu elektrycznego napędzanych silnikami na biogaz lub alkohol, bądź zakupu ciepła do sieci ciepłowniczych z kotłowni opalanych drewnem, słomą, osadami ściekowymi, biogazem czy odpadami komunalnymi. Najbardziej preferowane kierunki uzyskiwania energii ze źródeł odnawialnych to energia wiatru, słońca i energia powstała z przetwarzania biomasy i biogazu. Rozwój technologii wykorzystania odnawialnych źródeł energii stwarza szanse dla społeczności lokalnej na uzyskanie pewnej niezależności energetycznej, rozwoju lokalnego oraz proekologiczną modernizację i decentralizację sektora energetycznego.”<sup>31</sup>

W ramach wykorzystania odnawialnych źródeł energii planuje się zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz instalację urządzeń wykorzystujących OZE w budynkach prywatnych (również - w miarę możliwości - w budynkach użyteczności publicznej). W ten sposób zamierza się zwalczać niską emisję w Gminie, której źródłem są przeważnie lokalne

<sup>30</sup> M. Kwiatkowska, *Energetyka...*, s.264.

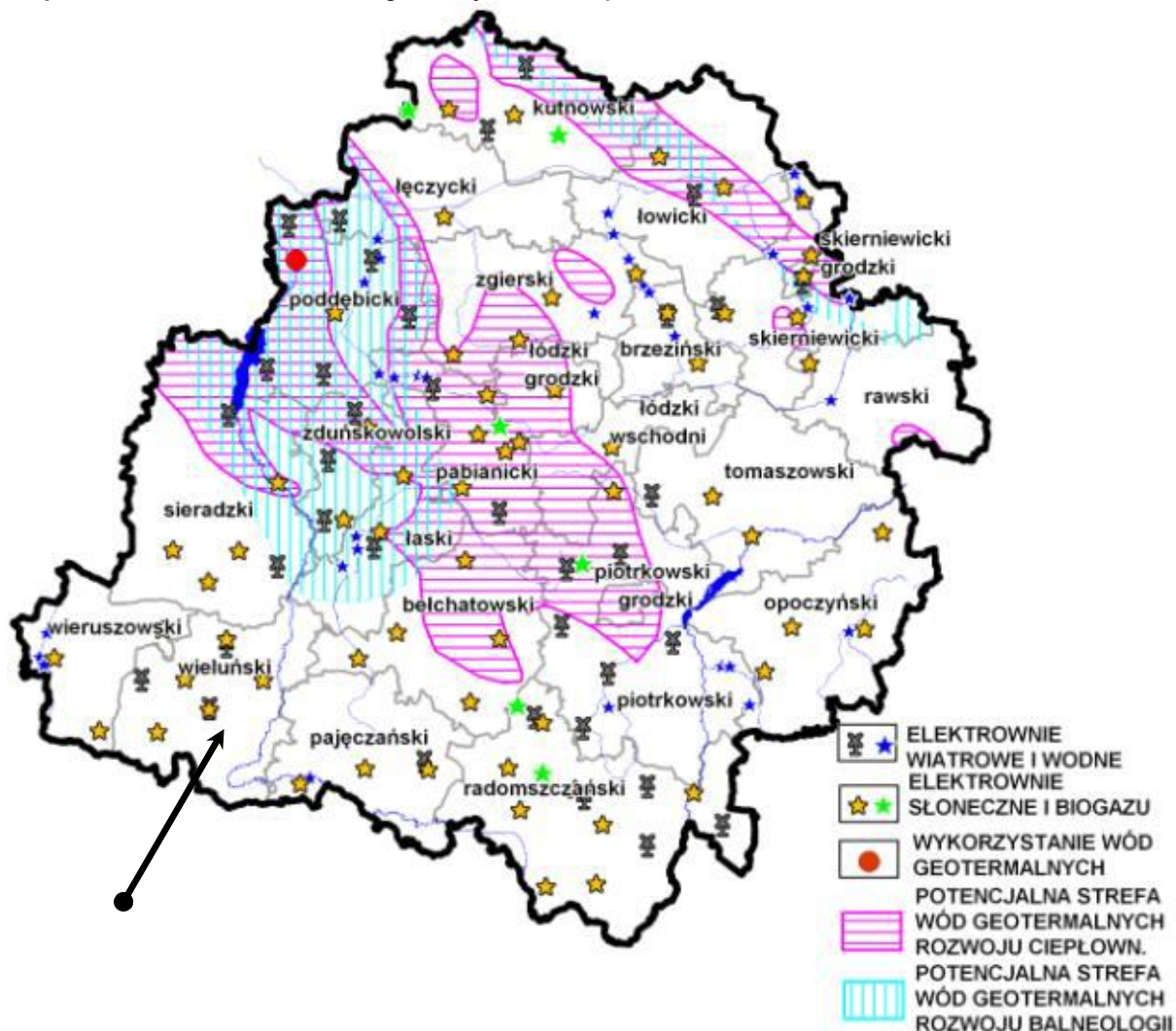
<sup>31</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

kotłownie oraz piece grzewcze. W ten sposób Gmina zamierza również wspierać ochronę środowiska przyrodniczego. Dodatkowo, wykorzystanie OZE przyczyni się do powstawania oszczędności z tytułu np. ogrzewania budynków.

Ponadto ww. działania w pełni wpisują się w realizację PGN dla Gminy Czarnożyły.

Poniżej zaprezentowano odnawialne źródła energii na terenie województwa łódzkiego w 2011 r. (wg opracowania BPPWŁ), z uwzględnieniem powiatu wieluńskiego

**Mapa 5:** Odnawialne źródła energii w woj. łódzkim i powiecie wieluńskim



Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, Wersja elektroniczna [www.strategia.lodzkie.pl](http://www.strategia.lodzkie.pl), [Dostęp: 2.12.2015]

## BIOMASA

Wg Ustawy z dn. 20.02.2015 r. o odnawialnych źródłach energii<sup>32</sup>: biomasa to „stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego

<sup>32</sup> Wersja elektroniczna, [www.ure.gov.pl](http://www.ure.gov.pl), [Dostęp: 2.12.2015].



ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów”.

Jak ocenia *Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020*: „Ze względu na właściwości gleb i duży udział terenów użytkowanych rolniczo, istnieją możliwości rozwoju w zakresie pozyskiwania biomasy do produkcji energii elektrycznej. Dotyczy to w szczególności gmin zlokalizowanych w zachodniej i północnej części Powiatu. W strategii rozwoju województwa łódzkiego zaliczono Powiat Wieluński do powiatów o najbardziej korzystnych warunkach do wykorzystania energii z biomasy”<sup>33</sup>.

Na terenie Gminy Czarnożyły istnieją duże możliwości wykorzystania biomasy, na co wskazują zapisy *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*.

Możliwości te oparte mogą być oparte o uzyskiwanie energii na bazie biomasy stałej, pod pojęciem której rozumieć należy stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji.

## **ENERGIA WODNA**

Gmina Czarnożyły położona jest w dorzeczu rzek Pyszna i Oleśnica należących do zlewni rzeki Warty.

„W przypadku energetyki wodnej, jedynie rzeka Warta posiada znaczący potencjał, ale inwestycje w tym zakresie wymagałyby ingerencji w obszary podlegające ochronie przyrody. Konsekwencje tego typu działań mogłyby doprowadzić do utraty kluczowych wartości przyrodniczych tych terenów.”<sup>34</sup>

## **ENERGIA SŁONECZNA**

Energia słoneczna może być wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, podgrzewania wody, bezpośrednio poprzez zastosowanie specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania. Instalacjami wykorzystującymi tę energię są kolektory słoneczne (wytwarzanie energii cieplnej) oraz ogniwa fotowoltaiczne (wytwarzanie energii elektrycznej).

<sup>33</sup> Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego. Łódź 2010. Sfera środowiskowo-infrastrukturalna. Infrastruktura techniczna, Łódź 2020, Zarząd Województwa Łódzkiego

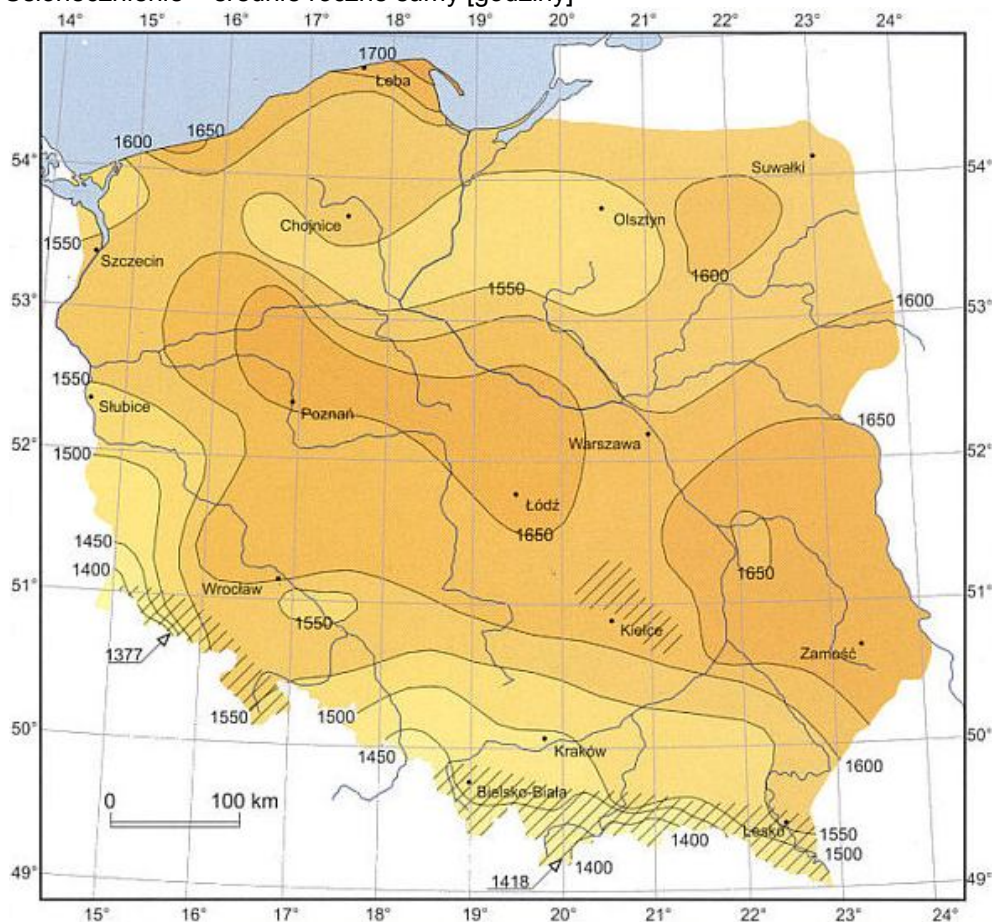
<sup>34</sup> Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły. wyraźnie wskazuje, wśród kierunków rozwoju odnawialnych źródeł energii - rozwój energetyki z wykorzystaniem energii słonecznej.

„Wysoki udział gruntów bezleśnych Gminy Czarnożyły i ukształtowanie powierzchni (równinne, urozmaicone miejscami łagodnymi grzbietami o stokach o ekspozycji południowej) sprzyjają rozwojowi elektrowni słonecznych”.<sup>35</sup>

Poniżej zaprezentowano możliwości i warunki wykorzystania energii słonecznej w skali całego kraju.

**Mapa 6:** Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny]

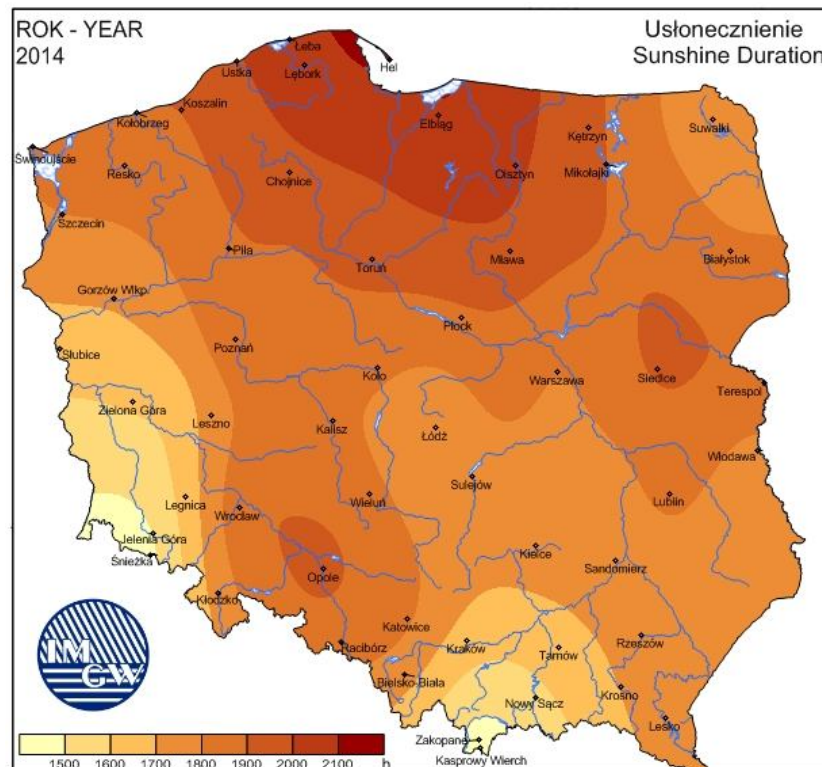


Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej [za:] *Usłonecznienie - średnie roczne sumy (godziny)* [w:] *Atlas klimatu Polski* (red.) H. Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa 2005, [www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)

<sup>35</sup> Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020



Mapa 7: Usłonecznienie Polski w roku 2014



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, <http://www.imgw.pl/klimat/#>

## ENERGIA GEOTERMALNA

Ustawa z dn. 20.02.2015 r. o odnawialnych źródłach energii definiuje energię geotermalną jako energię o charakterze nieantropogenicznym skumulowaną w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi. Powiat Wieluński znajduje się poza potencjalnymi strefami (racjonalnego, opłacalnego) wykorzystywania energii wód podziemnych do rozwoju ciepłownictwa, energetyki geotermalnej i balneologii. Szacowany potencjał wód geotermalnych Powiatu nie upoważnia w tym momencie do wiązania rozwoju z wykorzystaniem tego zasobu.<sup>36</sup>

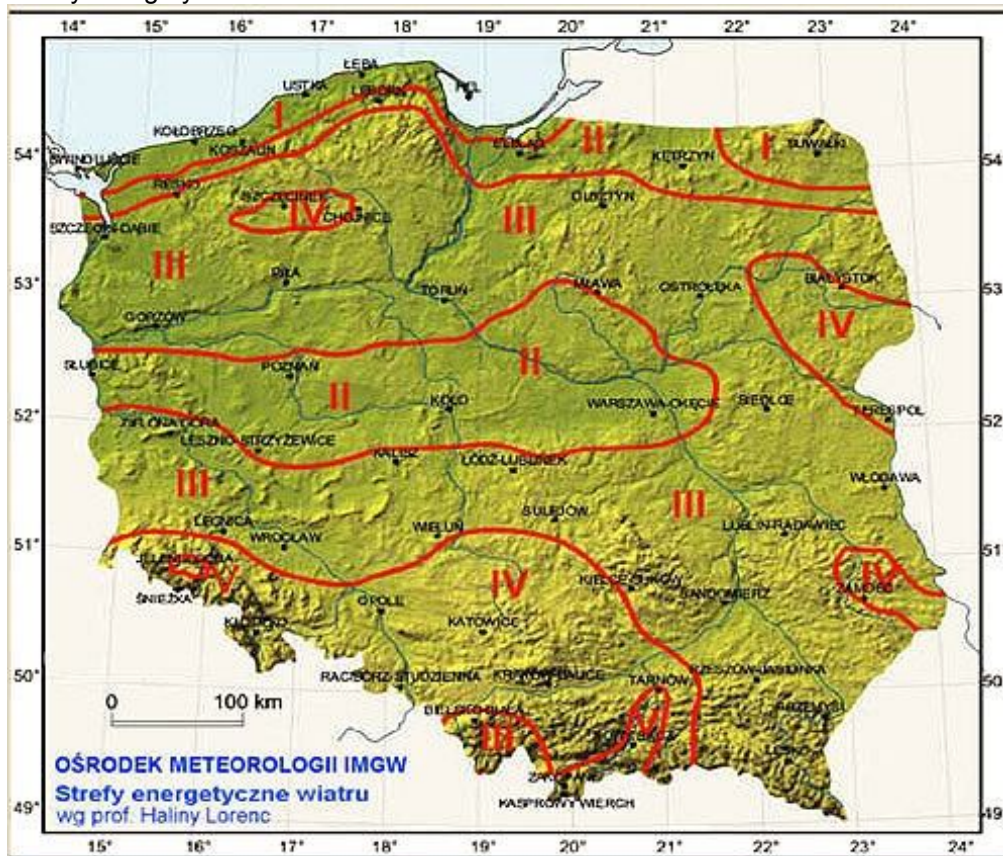
## ENERGIA WIATRU

Mając na uwadze obszary chronione, strefy lokalizacji turbin wiatrowych nie mogą powodować przekroczeń akustycznych na podstawie odpowiednich przepisów szczególnych w tym Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 ze zm.).

Wg 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, na co wskazuje mapa poniżej.

<sup>36</sup> Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020

Mapa 8: Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: [www.baza-oze.pl](http://www.baza-oze.pl)

Jak wskazuje *Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020*: „(...) szczególne predyspozycje do wykorzystywania energii wiatru występują w północno-zachodniej części Wyżyny Wieluńskiej (na południe i południowo-zachód od Wielunia), gdzie charakterystycznym elementem rzeźby terenu są długie, łagodne i regularne grzbiety (o deniwelacjach rzędu 20 do 40 m).(...) Drugim rejonem rozwoju energetyki wiatrowej jest północna i północno-wschodnia część Powiatu, obejmująca m.in. dolinę rzeki Warty, w strefie pomiędzy chronionymi obszarami Załęczańskiego Parku Krajobrazowego i Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki. Największy kompleks instalacji wiatrowych, uruchomiony w 2012 r., zlokalizowany jest właśnie w Gminie Czarnożyły<sup>37</sup>.

#### ROZWÓJ ELEKTROWNI WIATROWYCH NA TERENACH ROLNYCH

„W granicach Gminy istnieje już 11 elektrowni wiatrowych<sup>38</sup> o mocy powyżej 100kW. Planuje się dalszą lokalizację i budowę tych urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej służących pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych – energii wiatru. Lokalizację nowych elektrowni wiatrowych dopuszcza się na terenach rolniczych (...). Dopuszcza się minimalne (do 50 m)

<sup>37</sup> Uruchomienie produkcji: 2012. 8 turbin Gamesa G90/2000 (2000 kW mocy, średnica 90 m). Całkowita moc nominalna: 16.000 kW. Na podstawie <http://www.thewindpower.net> [Dostęp: 2.12.2015.]

<sup>38</sup> Czynne elektrownie wiatrowe w Gminie Czarnożyły: 4 (Staw), 2 (Stawek), 2 (Raczn), 3 (Czarnożyły) oraz planowane: Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla 14 turbin wiatrowych – na podstawie *Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020*

przesunięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych poza wskazane obszary (zwłaszcza w przypadku konieczności przesunięcia obiektu np. ze względu na usytuowanie w strefie przelotu ptaków, lub z powodu innych kolizji a także ewentualnych trudności z pozyskaniem terenów) pod warunkiem, że nowa lokalizacja spełnienia wymagania (...). Studium dopuszcza, we wszystkich terenach rolniczych (R) lokalizację elektrowni wiatrowych o mocy nie przekraczającej 100 kW. Przy lokalizacji takich elektrowni obowiązują również ograniczenia i zakazy (...), oczywiście w ograniczonym zakresie, odpowiednio do skali i problemów występujących przy tego rodzaju budowlach.<sup>39</sup>

## **BIOGAZ**

Na szczególną uwagę z punktu widzenia rozwoju wiejskiej Gminy Czarnożyły zasługuje biogaz, w tym tzw. biogaz rolniczy. Wg Ustawy z dn. 20.02.2015 r. o odnawialnych źródłach energii<sup>40</sup>:

- a) biogaz to gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów;
- b) biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów;

W świetle Ustawy Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r (Stan na dzień 27.11.2015 r.)<sup>41</sup>, określone zostały dla wytwórców energii odnawialnej parametry jakościowe wytworzenia i wprowadzenia biogazu rolniczego do sieci dystrybucji gazowej, co może rodzić pewne trudności z wdrażaniem wykorzystania biogazu jako źródła energii wśród lokalnych przedsiębiorców.

Nie mniej jednak Program Ochrony Środowiska dla powiatu wieluńskiego na lata 2010–2013 z perspektywą na lata 2014–2017 w ramach Priorytetu IX przewiduje *Działanie: Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej*, wg którego podobnie jak w całym kraju, największe możliwości upatruje się w rozwoju systemów przetwarzających energię biomasy (zrębki drewna, słoma itd.) na energię użyteczną głównie ciepłą. Do celów energetycznych może być wykorzystywana energia takich roślin jak wierzba czy malwa pensylwańska oraz biogaz powstający z fermentacji odpadów z produkcji zwierzęcej, ścieków komunalnych lub odpadów komunalnych (mieszanina gazów z przeważającym udziałem metanu). Zaawansowanie prac w zakresie wykorzystania energii ze źródeł alternatywnych zależy od dokładnego rozpoznania jej zasobów oraz możliwości technicznych.

---

<sup>39</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

<sup>40</sup> Wersja elektroniczna, [www.ure.gov.pl](http://www.ure.gov.pl), [Dostęp: 2.12.2015].

<sup>41</sup> Wersja elektroniczna, [www.ure.gov.pl](http://www.ure.gov.pl), [Dostęp: 2.12.2015].

## ZASOBY MIESZKANIOWE

### BUDOWNICTWO, ZASOBY MIESZKANIOWE

Gmina Czarnożyły jest właścicielem wszystkich obiektów użyteczności publicznej, gdzie prowadzi działalność publiczną.

Począwszy od 2003 roku wzrasta w Gminie ilość budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania, w 2013 roku było ich 20. W budynkach tych było 20 mieszkań podzielonych na 95 izb.

Powierzchnia tych mieszkań stanowiła 3150 m<sup>2</sup>.

Tabela 24: Budownictwo

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Budynki mieszkalne oddane do użytkowania <sup>42</sup>	5	3	5	3	4	7	5	5	10	10	20
<b>Mieszkania oddane do użytkowania [szt.]</b>											
mieszkania	7	3	5	3	4	7	5	5	10	10	20
izby	32	14	31	22	25	48	33	26	54	51	95
powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	880	394	628	561	531	1131	920	702	1614	1523	3150

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Zasoby mieszkaniowe w Gminie Czarnożyły prezentuje poniższa tabela.

Tabela 25: Zasoby mieszkaniowe

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania	1246	1248	1248	1247	1251	1258	1263	1300	1310	1317	1333
<b>Przeciętna powierzchnia użytkowa [m<sup>2</sup>]</b>											
1 mieszkania	88,9	88,9	89,0	89,0	89,2	89,6	90,0	92,9	93,4	93,7	94,6
na 1 osobę	24,1	24,2	24,1	24,4	24,5	24,6	24,8	26,4	26,8	27,1	27,6
<b>Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno- sanitarne</b>											
wodociąg	1139	1141	1141	1141	1145	1152	1157	1209	1219	1226	1242
ustęp spłukiwany	894	896	896	896	900	907	912	1071	1081	1088	1104
łazienka	906	908	908	908	912	919	924	1020	1030	1037	1054

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Zasoby mieszkaniowe w Gminie Czarnożyły powiększają się co roku, w 2013 roku dostępne były 1333 mieszkania. Wzrasta przeciętna powierzchnia użytkowa, na koniec analizowanego okresu wynosiła 94,6m<sup>2</sup> w przypadku 1 mieszkania oraz 27,6 m<sup>2</sup> na osobę. W powiecie wieluńskim wartości te kształtowały się na poziomie odpowiednio 85,8 m<sup>2</sup> oraz 27,7 m<sup>2</sup>. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w gminie jest zatem znacznie wyższa niż średnia dla powiatu, natomiast powierzchnia na osobę kształtuje się na tym poziomie (różnica 0,1 m<sup>2</sup>).

W 2013 roku w Gminie dostępne były mieszkania, wśród nich:

- 1242, czyli 93,2% miało dostęp do wodociągu,
- 1104, czyli 82,8% posiadało ustęp spłukiwany,
- 1054, czyli 79,1% było wyposażonych w łazienkę.

<sup>42</sup> Wg GUS: „Od roku 2003 nowe budynki mieszkalne oddane do użytkowania.”

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Podział zasobów mieszkaniowych wg form własności przedstawiono za pomocą danych statystycznych z 2007 roku – są to najbardziej aktualne udostępnione przez GUS dane. Zdecydowana większość mieszkań należała do osób fizycznych (1237), własnością Gminy były 3 mieszkania, 8 należało do zakładów pracy, zaś 3 do pozostałych podmiotów.

Najwyższa powierzchnia użytkowa 1 mieszkania została odnotowana w zasobach osób fizycznych, pozostałych podmiotów, następnie zakładów pracy i zasobów Gminy Czarnożyły.

**Tabela 26:** Zasoby mieszkaniowe w Gminie Czarnożyły wg form własności w 2007 roku

	zasoby			
	gminy	zakładów pracy	osób fizycznych	pozostałych podmiotów
mieszkania	3	8	1237	3
izby	10	28	5223	14
powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	139	425	110756	254
średnia powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ] <sup>43</sup>	46,3	53,1	89,5	84,7

Źródło: Dane GUS, BDL, NSP 2002

Tabela przedstawia charakterystykę mieszkań zamieszkanycy wg okresu budowy budynków oraz ich powierzchni użytkowej.

**Tabela 27:** Mieszkania zamieszkane w Gminie Czarnożyły wg okresu budowy budynku

	mieszkania	powierzchnia użytkowa ogółem	przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania <sup>44</sup>
przed 1918	29	1303,0	44,9
1918 - 1944	109	6177,0	56,7
1945 - 1970	538	39789,0	74
1971 - 1978	200	19345,0	96,7
1979 - 1988	191	24436,0	127,9
1989 - 2002 łącznie z będącymi w budowie	104	14778,0	142,1

Źródło: Dane GUS, BDL, Narodowy Spis Powszechny 2002

Największa liczba mieszkań zamieszkanycy powstała w latach 1945 – 1970. Stanowią one około 46% łącznej liczby mieszkań zamieszkanycy na terenie Gminy Czarnożyły do 2002 roku. W dwóch kolejnych okresach, czyli w latach 1971 – 1978 oraz 1979 – 1988 powstało po około 17% ogółu mieszkań powstałych do 2002 roku. W Gminie funkcjonuje znaczna liczba budynków z okresu przedwojennego. Czym „młodszy” budynek, tym większa przeciętna powierzchnia mieszkania. Poprawiają się tym samym warunki zamieszkania, mieszkania są lepiej wyposażone, bardziej nowoczesne. Zasoby powstałe w ostatnich 20 latach charakteryzują się lepszymi i bardziej efektywnymi źródłami ciepła. Również stolarka okienna i drzwiowa jest lepszej jakości, co chroni przed ponoszeniem nadmiernych strat ciepła.

<sup>43</sup> Obliczenia własne

<sup>44</sup> Ibidem



## **ZASOBY PRZYRODY**

### **KRAJOBRAZ, RZEŻBA TERENU**

„Stopień urozmaicenia powierzchni terenu jest niewielki. Znaczny obszar gminy posiada mało urozmaiconą rzeźbę terenu określaną jako płaskorówninną (spadki do 1%) oraz lekko falistą i lekko pagórkowatą (spadki 1 - 3%). Tylko niewielki obszar w północno- wschodniej i zachodniej części gminy zaliczyć można do typu rzeźby falistej pagórkowatej (spadki 3 - 5% i powyżej). Generalnie obszar gminy posiada cechy krajobrazu równinnego (na ogół płaski). Znaczna jej część wznosi się na wysokości 165 – 185 m n.p.m. (ok. 90%). Najwyżej wyniesione tereny – osiągając najwyższą wysokość rzędu 197,0 m n.p.m. w północno- wschodniej części gminy (sołectwo Emanuelina) występują wyspowo rozcinając niżej położone tereny gminy. Powierzchnia gminy obniża się zarówno w kierunku północno- zachodnim, jak i południowo- wschodnim. Najniżej usytuowane jest dno doliny rzeki Pysznej w obrębie sołectwa Gromadzice – na wysokości 165,2 m n.p.m. Deniwelacja maksymalnej i minimalnej wysokości powierzchni terenu gminy wynosi zatem 31,8 m na odległości 5 km.

Morfologia terenu jest ściśle związana z budową geologiczną, a zwłaszcza rodzajem utworów przypowierzchniowych. Formy geomorfologiczne występujące na terenie gminy mają genezę glacialną, peryglacialną i holoceńską (...). Rzeźba terenu jest bardzo korzystna dla zabudowy. Najbardziej przydatne są płaskie i niemal płaskie obszary w obrębie wysoczyzny, o nachyleniach nie przekraczających 5%, które zajmują prawie 80% powierzchni terenu. Mniej korzystne są obszary o nachyleniu 5-10%, najmniej przydatne dla zabudowy są tereny o spadkach przekraczających 10%. Rzeźba o spadkach 0-3% (znaczna część powierzchni gminy) z przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia nie stwarza zagrożeń dla gospodarki rolnej (jest wolna od zagrożeń erozyjnych).

Nie stanowi ona również ograniczenia dla działalności gospodarczej i budownictwa. Nie mniej jednak na obszarach o nachyleniu 0–0,5% mogą wystąpić problemy z odprowadzaniem wód, co wiąże się z możliwością ich płytkiego zalegania. Działalność gospodarcza człowieka (wycinanie lasów, uprawa roli) przyczyniała się stopniowo do zachwiania równowagi w przyrodzie i wzmożenia działania procesów rzeźbotwórczych (degradacja, erozja wodna i eoliczna). W wyniku zaś antropopresji powstały liczne wklęsłe (wykopy, rowy odwadniające) i wypukłe (nasypy, skarpy wzdłuż rzek) formy morfologiczne. Wzdłuż liniowych obiektów infrastrukturalnych (linia kolejowa nr 181 relacji Herby Nowe – Oleśnica, droga krajowa nr 45) powstały nasypy drogowe, mające na celu wyrównanie powierzchni. Liniowym obiektom transportowym często towarzyszą również wykopy, często pełniące funkcję drenującą (odwadniającą). Ponadto nieznaczne nasypy i wykopy towarzyszą każdej budowli.<sup>45</sup>

### **GLEBY**

„Gleby na terenie Gminy Czarnożyły charakteryzują się bardzo dużym zróżnicowaniem zarówno pod względem typu gleb jak i przydatności rolniczej. W zależności od rodzaju skał budujących podłoże na terenie gminy wytworzyły się:

- A. Gleby brunatne – podstawowy typ gleby na terenie gminy:

---

<sup>45</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- brunatne wylugowane i kwaśne – wykształciły się na znacznej części Gminy Czarnożyły na podłożu piaszczystym oraz piaszczysto- gliniastym i piaszczysto- pylastym – piaski: gliniaste lekkie (miejscami pylaste), słabo gliniaste, luźne oraz pyły zwykłe, a miejscami również gliny lekkie jako gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego głównie w części południowo- zachodniej gminy (sołectwo Łagiewniki, Raczyn, Opojowice), żytniego dobrego i słabego na znacznej części gminy oraz lokalnie jako żytniego bardzo słabego (największym kompleksem na północno- wschodnich krańcach gminy – sołectwo Gromadzice, Działy, Leniszki);
- brunatne właściwe – bardzo żyzne gleby wykształcone na podłożu piaszczysto-pylastym i piaszczysto- gliniastym – pyły zwykłe, piaski słabo gliniaste pylaste, oraz gliny średnie pylaste należące do kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego tworząc największe powierzchnie w południowej części gminy (sołectwo Łagiewniki, Raczyn, Opojowice, Staw) oraz w zachodniej części sołectwa Czarnożyły;
- B. Gleby bielcowe i pseudobielcowe – gleby wykształcone na znacznych powierzchniach w północno- zachodniej (sołectwo Czarnożyły, Kąty, Platoń) i zachodniej (sołectwo Łagiewniki) części gminy oraz fragmentarycznie w sołectwie Raczyn, Wydrzyn i Staw, na podłożu pyłowo- piaszczystym i piaszczysto- gliniastym – pyły zwykłe, gliny średnie i lekkie pylaste, piaski słabogliniaste, piaski luźne, tworząc gleby kompleksu pszennego dobrego oraz żytniego od bardzo dobrego do słabego w zależności od rodzaju i gatunku podłoża; w miejscach bardziej uwilgotnionych tworzą one kompleks zbożowo- pastewny mocny oraz słaby;
- C. Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare - gleby wykształcone głównie we wschodniej części gminy (na pograniczu sołectw: Czarnożyły, Gromadzice, Wydrzyn i Staw i wschodnie krańce gminy) przede wszystkim jako gleby kompleksu żytniego słabego na piaskach słabogliniastych i luźnych oraz gleby kompleksu zbożowo- pastewnego mocnego i słabego na podłożu piaszczysto- gliniastym – piaski gliniaste lekkie, słabogliniaste, piaski luźne; enklawami wytworzyły się gleby kompleksu żytniego dobrego; wykształciły się one również jako użytki zielone średnie oraz słabe i bardzo słabe; czarne ziemie właściwe – bardzo żyzne gleby wykształcone przede wszystkim we wschodniej części sołectwa Czarnożyły i północno- wschodniej Wydrzyna, oraz mniejszymi enklawami w północno – zachodniej części gminy (sołectwo Kąty, Platoń, Łagiewniki) oraz południowej (sołectwo Raczyn), głównie jako gleby kompleksu i żytniego dobrego oraz zbożowo- pastewnego mocnego na podłożu pylastym lub piaszczysto- gliniastym; w obniżeniach terenowych wytworzyły się jako użytki zielone średnie oraz słabe i bardzo słabe;
- D. Mady – wykształcone głównie na utworach piaszczysto- pylastych (pyły zwykłe i piaski luźne) w dolinie rzeki Pysznej głównie jako użytki zielone średnie, tylko miejscami słabe i bardzo słabe;
- E. Gleby murszowo- mineralne i murszowate – wykształcone na utworach piaszczysto- pylastych (piaski słabogliniaste, luźne i pyły zwykłe) jako użytki zielone średnie oraz słabe i bardzo słabe

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

w obniżeniach terenowych i dolinnych w obrębie sołectwa Kąty, Czarnożyły, Leniszki, Emanuelina, Działy, Gromadzice i Stawek (zajmując w nim największą powierzchnię);

F. Gleby torfowe – wykształcone pojedynczymi płatami w sołectwie Staw, Stawek i Czarnożyły.

Największą wartość rolniczą z uwagi na właściwe stosunki wodne, strukturalność oraz zasobność w próchnicę i składniki pokarmowe mają gleby zaliczone do kompleksu pszennego dobrego, do II oraz IIIa klasy bonitacyjnej. Zajmują największe powierzchnie w obrębie sołectwa Czarnożyły (klasa II) oraz Raczyn, Kąty i Opojowice (klasa IIIa). Najżyźniejsze gleby – gleby klasy II mają niewielki udział w powierzchni gminy (jedynie na poziomie 2%).

Drugą grupę pod względem wartości rolniczej stanowią gleby należące do kompleksów żytniego bardzo dobrego i dobrego, które przy właściwej technice i intensywnym nawożeniu mogą dać wysokie plony. Są to gleby głównie IIIb i IVa klasy bonitacyjnej (wyjątkowo IVb). Stanowią one znaczny odsetek gminy. W zachodniej (sołectwo Łagiewniki, Kąty i zachodnia część sołectwa Czarnożyły) oraz południowo- zachodniej (sołectwo Raczyn, Opojowice, Staw) największe pokrywy zajmują gleby IIIb i IVa klasy bonitacyjnej. Gleby IVb klasy bonitacyjnej powszechnie zalegają w centralnej (sołectwo Czarnożyły, Wydrzyn) oraz we wschodniej (sołectwo Staw, Stawek, Gromadzice).

Słabsze wartości rolnicze posiadają gleby zaliczone do kompleksu żytniego słabego i V klasy bonitacyjnej. (...) największe kompleksy tworzą w północno- wschodniej (sołectwo Leniszki, Emanuelina, Działy) i wschodniej (sołectwo Gromadzice, Staw, Stawek) części gminy.

Najsłabszą wartość rolniczą mają gleby zaliczone głównie do VI klasy bonitacyjnej, występujące na terenie gminy w postaci pojedynczych płatów w części północno- wschodniej (największe powierzchniowo w sołectwie Działy, Gromadzice).<sup>46</sup>

### **ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH I ICH WYDOBYCIE**

„Występowanie surowców mineralnych zależy od budowy geologicznej regionu. Rejon Gminy Czarnożyły jest mało zasobny w kopaliny pospolite przydatne do lokalnych potrzeb budowlanych i drogowych.

Surowce naturalne gminy mające lokalne znaczenie gospodarcze to pospolicie występujące surowce skalne, okruczowe – piaski. Udokumentowanym złożem tego kruszywa naturalnego (piasku) jest złożo „WYDRZYN”, zlokalizowane w centralnej części gminy – sołectwo Wydrzyn, przy drodze krajowej nr 45. Obejmuje ono działki o nr ewid. 89, 90, 91/3, 92/2, 93 i 94, zajmując łącznie powierzchnię 67 566 m<sup>2</sup>. Jego zasoby w kategorii C1 wg stanu na 15.11.2011 r. wynoszą 958,67 tys. ton. Złożo objęte jest koncesją na wydobywanie kruszywa naturalnego (piasku) ważną do dnia 31.12.2027 r. (...) Decyzją Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 6 maja 2013 r. znak RŚV.7427.2.30.2013.AR została zatwierdzona dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego (piasku) „WYDRZYN I”, zlokalizowanego w centralnej części gminy – sołectwo Wydrzyn, w bezpośrednim sąsiedztwie terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

---

<sup>46</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Obejmuje ono działki o nr ewid. 719, 720, 721, zajmując łącznie powierzchnię 19 599 m<sup>2</sup>. Jego zasoby w kategorii C1 wg stanu na 31.12.2012 r. wynoszą 221,77 tys. ton.

Ponadto na terenie Gminy Czarnożyły zostały wytypowane dwa obszary perspektywiczne, w obrębie których istnieje możliwość udokumentowywania złóż kruszywa naturalnego:

- Obszar II - Emanuelina - na północ od zabudowań zlokalizowanych wzdłuż drogi gminnej nr 117455E, obejmujący swym zasięgiem wzniesienie o maksymalnej wysokości 197,1 m n.p.m. i o łącznej powierzchni ok. 19 ha;
- Obszar III – Wydrzyn – zlokalizowany na południowo- wschód od skrzyżowania dróg gminnych nr 117456E i 117457E zajmujący łącznie powierzchnię ok. 18,7 ha.

Na krańcach zachodnich gminy Czarnożyły prowadzone są poszukiwania złóż gazu ziemnego na obszarze „WIELUŃ”<sup>47</sup>.

### KLIMAT

„Gmina Czarnożyły leży w zasięgu oddziaływania klimatu umiarkowanego przejściowego.

Klimat wykazuje cechy charakterystyczne dla Niżu Polskiego. (...) Ukształtowanie terenu nie stanowi przeszkody dla przepływu mas powietrza różnego pochodzenia. Powoduje to znaczną zmienność warunków pogodowych.

Główne dane charakteryzujące klimat Gminy Czarnożyły<sup>48</sup>:

- w ciągu roku przeważa równoleżnikowa cyrkulacja mas powietrznych ze szczególną preferencją wilgotnych mas polarnomorskich, napływających z sektora zachodniego (45% dni w ciągu roku); masy powietrza polarno-kontynentalnego stanowią 38% dni w ciągu roku;
- w skali roku przeważają wiatry zachodnie – 20% i południowo- zachodnie – 10% wiatrów rocznie o zróżnicowanych prędkościach;
- najwięcej dni z wiatrem notuje się wczesną wiosną i późną jesienią, pogoda bezwietrzna występuje w sierpniu;
- średnia miesięczna prędkość wiatru wynosi 2,9 m/s; wiatry słabe o prędkości ok. 2,5 m/s dominują latem (lipiec, sierpień), zaś silne 4 - 8 m/s, z przewagą wiatrów 6 - 8 m/s występują w okresie zimowym;
- średnia roczna suma opadów waha się od 580 mm do 600 mm, przy czym średnia najwyższa wynosi ok. 920 mm, a najniższa ok. 370 mm; w ciągu roku największe sumy opadów przypadają w lipcu i sierpniu, a najniższe – w styczniu, marcu i październiku; udział opadów półroczna letniego (kwiecień - wrzesień) w rocznej sumie opadów wynosi aż 65%; średnia liczba dni z opadami śnieżnymi wynosi 45, a długość zalegania pokrywy śnieżnej waha się od 30 do 60 dni;
- średnia wartość zachmurzenia nad Gminą Czarnożyły wynosi 6,6, przy średniej dla całej Polski na poziomie 6,4;

<sup>47</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły

<sup>48</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- roczna suma całkowitego promieniowania słonecznego kształtuje się w granicach 81,4 kcal/cm<sup>2</sup>, a średnie usłonecznienie w ciągu dnia wynosi 4,6 godzin;
- średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8,0°C; najzimniejszym miesiącem jest luty – (-2,7)°C, a najcieplejszym lipiec – (+18,0)°C;
- zależny od temperatury okres wegetacyjny roślin wynosi ok. od 216 do 240 dni w roku; bezmroźny okres trwa blisko 127 dni;
- (...) najwyższą wilgotność posiadają tereny położone w obrębie dolin rzecznych (nawet do 90 – 100%); znaczne powierzchnie leśne (północna część gminy) również wpływają na zwiększenie wilgotności powietrza.

Tereny o dobrych i bardzo dobrych warunkach topoklimatycznych występują w obrębie zboczy o dyspozycjach S, SW, W, SE o nachyleniu większym niż 5% - występują fragmentarycznie na terenie Gminy Czarnożyły. Charakteryzują się one bardzo dobrymi warunkami solarnymi i termicznymi, dobrymi warunkami wietrznymi i wilgotnościowymi, małą częstotliwością występowania mgieł, a także najkrótszym okresem zalegania pokrywy śnieżnej i długim okresem bezprzymrozkowym. (...);

Tereny o przeciętnych warunkach topoklimatycznych, które obejmują obszary płaskie i lokalne fragmenty zboczy o różnej ekspozycji i nachyleniu – tereny dominujące dla Gminy Czarnożyły. Charakteryzują się one dobrymi i przeciętnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi oraz bardzo dobrymi warunkami przewietrzania terenu. Brak naturalnego osłonięcia gminy od zachodu może niekiedy wpływać ujemnie. (...);

Tereny o okresowo gorszych warunkach topoklimatycznych, które są charakterystyczne dla obszarów płaskich o okresowo płytko zalegającej wodzie gruntowej (na głębokości do 2,0 m p.p.t.), które występują w bezpośrednim sąsiedztwie większych dolin rzecznych i obniżeń terenów. (...);

Tereny o gorszych warunkach klimatycznych właściwych dla zboczy o ekspozycji N, NE, NW i o znacznym nachyleniu (ponad 10%). Występują one fragmentarycznie na terenie Gminy Czarnożyły. Charakteryzują się one niekorzystnymi warunkami solarnymi a także dłuższym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. (...) tereny o niekorzystnych warunkach topoklimatycznych, które obejmują doliny rzek Oleśnicy i Pysznej i ich dopływów, doliny mniejszych cieków oraz obniżeń. (...); Tereny dolinne charakteryzują się niekorzystnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi ze względu na zjawisko inwersji termicznej oraz stagnację chłodnego, wilgotnego powietrza. Cechują się także gorszymi właściwościami solarnymi ze zwiększoną częstotliwością występowania mgieł. (...);

Tereny o warunkach topoklimatycznych właściwych obszarom leśnym.<sup>49</sup>

### **WARUNKI WODNE**

#### **WODY POWIERZCHNIOWE<sup>50</sup>**

„Gmina Czarnożyły położona jest w dorzeczu Odry, w zlewni rzeki Warty. Przez teren gminy przebiegają działy wodne IV i V rzędu rozdzielające zlewnię rzeki Oleśnicy.

<sup>49</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

<sup>50</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Odwodnienie przedmiotowego obszaru odbywa się w kierunku północno- wschodnim i północnym. Generalnie ciek obszaru gminy płyną zgodnie z nachyleniem terenu. Podstawowymi odbiornikami wód z terenu gminy do zlewni Warty jest rzeka Oleśnica wraz z Dopływem spod Nietuszyny oraz rzeka Pyszna z Dopływem z Gromadziec.

Głównym ciekim (...) jest rzeka Oleśnica przepływająca w zachodniej części gminy.

Jest to lewobrzeżny dopływ Warty o całkowitej długości 44,68 km, z czego ok. 8 km w obrębie granic gminy i średnim spadku 0,66‰. Na terenie gminy Czarnożyły ma ona układ niemal równoleżnikowy. Od terenów źródłiskowych do ujścia rzeki Pysznej koryto rzeki jest uregulowane. Rzeka płynie szeroką, mało wyrazistą doliną zbierając wody z terenów zmeliorowanych.

W granicach gminy na znacznym odcinku przepływa przez tereny leśne, powodując iż po obu jej brzegach występuje zwarty drzewostan oddzielając ją od łąk i pastwisk i uniemożliwiając wykształcenie doliny. Do ujścia Pysznej Oleśnica przyjmuje liczne ciek i rowy. Największy z nich to Dopływ spod Nietuszyny uchodzący na terenie lasów państwowych.

Drugim ważnym odbiornikiem wód na terenie gminy jest rzeka Pyszna będąca prawobrzeżnym dopływem Oleśnicy. Przepływa ona głównie wzdłuż południowej granicy gminy i fragmentem wschodniej. Na całym odcinku jest uregulowana przyjmując liczne dopływy, ciek i rowy odprowadzające wody z terenów zmeliorowanych. Największy z nich to Dopływ z Gromadziec o długości ok. 4,5 km. Nie wykształciła ona wyraźnej doliny.

Naturalna sieć rzeczna na terenie gminy w dużym stopniu została poddana działaniom regulacyjnym i obecne stosunki wodne są bardzo przeobrażone. Większość cieków została uregulowana i pełni rolę rowów melioracyjnych. Na terenie gminy brak jest większych zbiorników wód stojących, zarówno naturalnych jak i sztucznych. W płaskich, rozległych dolinach rzecznych użytkowanych jako łąki i pastwiska przy wysokim poziomie wód gruntowych występują małe, bezodpływowe oczka wodne.

### *MAŁA RETENCJA*

W ramach realizacji „Wojewódzkiego Programu Małej Retencji dla województwa łódzkiego” (Synteza) na terenie Gminy Czarnożyły zgłoszono potrzebę budowy zbiornika retencyjnego „Stawek” o powierzchni zalewu 74,4 ha. Zostanie on zrealizowany w miejscowości Stawek (wschodnia część gminy) na dopływach rzeki Pysznej. Główną funkcją zbiornika będzie przeciwdziałanie degradacji środowiska poprzez podniesienie zwierciadła wody w gruncie i zwiększenie retencji gruntowej, rolnicze wykorzystanie zbiornika (nawodnienie), ochrona przeciwpowodziowa, przeciwdziałanie suszy i alimentacja najniższych przepływów, rekreacja i turystyka oraz rezerwa przeciwpowodziowa.

### *MELIORACJE*

(...) Niewłaściwe stosunki wodne wymagały regulacji stosunków wodnych dla potrzeb rolniczego użytkowania gleb. Konieczność odwodnień spowodowała, że znaczna część obszaru gminy została zmeliorowana siecią drenarską melioracji szczegółowej. Grunty zmeliorowane (zdrenowane) na terenie Gminy Czarnożyły zajmują ok. 3100 ha, co stanowi ok. 45% powierzchni gminy. (...)<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

### **WODY PODZIEMNE**

Według regionalizacji hydrogeologicznej B. Paczyńskiego gmina leży w XII śląsko-krakowskim regionie hydrologicznym – rejon XII3A – kaliski. (...) Wody podziemne obszaru Gminy Czarnożyły mające znaczenie użytkowe ściśle wiążą się z utworami skalnymi wieku jurajskiego i czwartorzędowego. Na terenie gminy poziom czwartorzędowy jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym, ujmowanym przez wodociąg wiejski, oraz niektóre obiekty usługowe, produkcyjne i rolnictwo.

Występuje on w osadach piaszczysto-żwirowych, w obrębie którego można wyróżnić dwie (lokalnie trzy) warstwy wodonośne:

- czwartorzędowy w ośrodku porowym w osadach piaszczysto-żwirowych:
  - I warstwa wodonośna - wody gruntowe związane z piaskami przypowierzchniowymi występujące w obrębie dna dolin; cechuje się swobodnym zwierciadłem wody;
  - II warstwa wodonośna – wody związane z utworami piaszczysto-żwirowymi, lokalnie występującymi w soczewkach śródglinowych, o swobodnym zwierciadle wody (z wyjątkiem miejsc występowania soczewek glin lokalnie napinających zwierciadło wody) występującym na głębokości od 5 do 10 m p.p.t. w Czarnożyłach;
  - III warstwa wodonośna (podglinowa) – są to wody o napiętym zwierciadle wody stabilizującym się na poziomie od 10 do 20 m p.p.t. w Czarnożyłach; lokalnie może występować więź hydrologiczna pomiędzy II i III warstwą wodonośną.

Ponadto wody podziemne występują w utworach wieku jurajskiego, podścielających utwory czwartorzędowe. Ze względu na brak izolacji łączą się one z wodami III warstwy wodonośnej wieku czwartorzędowego. W rejonie Czarnożył wodonośność utworów jurajskich, podobnie jak na terenach sąsiednich, jest zróżnicowana i zależna od poziomu spękania skał.

### **TERENY ZIELENI, W TYM LASY, WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE ORAZ OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE**

„Gmina Czarnożyły to typowa gmina rolnicza cechująca się monotonnym krajobrazem, urozmaiconym jedynie elektrowniami wiatrowymi zlokalizowanymi w miejscowościach: Czarnożyły, Raczyn, Staw i Stawek. Największe urozmaicenie krajobrazu stanowią lasy, koncentrujące się w północnej części gminy. Nie mniej jednak duże przestrzenie otwarte (z uwagi na nieznaczące deniwelacje terenu i płynne granice pomiędzy poszczególnymi formami ukształtowania, średnią lesistość oraz „punktowe” zainwestowanie) są niewątpliwym walorem krajobrazowym gminy. Gmina posiada mało urozmaiconą rzeźbę terenu, głównie płaskorówninną (...) oraz lekko falistą i lekko pagórkowatą (...). Naturalnym niewątpliwie ciekawym punktem widokowym w skali gminy jest Emanuelina (197,0 m n.p.m.). Zasadniczą rolę w strukturze przyrodniczej gminy odgrywa dolina rzeczna Oleśnicy oraz mniej wykształcona w krajobrazie dolina rzeki Pysznej oraz innych mniejszych cieków, dopływów tych rzek. Doliny rzek: Oleśnicy i Pysznej stanowią „szkielet” systemu przyrodniczego; są to lokalne i ponadlokalne korytarze ekologiczne łączące poszczególne ogniwa systemu przyrodniczego w obrębie Gminy Czarnożyły z terenami sąsiednimi. To ostoja dla wielu gatunków zwierząt.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Oprócz dolin istotną rolę ekologiczną odgrywają lasy oraz wszelkie skupiska zieleni wysokiej (...)<sup>52</sup>

Zgodnie z art. 6. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) do form ochrony przyrody zaliczane są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo- krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na obszarze Gminy Czarnożyły nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Ustanowiono tu siedem pomników przyrody oraz dziesięć użytków ekologicznych w postaci bagien.

### *POMNIKI PRZYRODY*

Zgodnie z art. 40 ust.1. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) pomnikami przyrody „są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”.

Na obszarze Gminy Czarnożyły znajdują się pomniki przyrody opisane w tabeli poniżej.

---

<sup>52</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

**Tabela 28:** Pomniki przyrody w Gminie Czarnożyły

nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	data utworzenia pomnika przyrody	obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	opis pomnika przyrody	obwód na wys. 1,3 m (cm)	miejsowość/ obręb ewidencyjny	nr działki ewidencyjnej	opis lokalizacji	forma własności	rodzaj gruntów	sprawujący nadzór
Klon zwyczajny	1998-02-03	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody Dz. Urz. woj. Sieradzkiego Nr 3, poz. 9	Klon zwyczajny	245	Czarnożyły/1	25/18	Czarnożyły, park wiejski dz. nr 25/18	Skarb Państwa	Park wiejski	Wojewódzki Konserwator Przyrody
Klon zwyczajny	1998-02-03	jak wyżej	Klon zwyczajny	265	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej
Dąb szypułkowy	1998-02-03	jak wyżej	Dąb szypułkowy	370	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej
Buk zwyczajny	1998-02-03	jak wyżej	Buk zwyczajny	250	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej
Klon zwyczajny	1998-02-03	jak wyżej	Klon zwyczajny	285	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej
Lipa drobnolistna	1998-02-03	jak wyżej	Lipa drobnolistna	400	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej
Lipa drobnolistna	1998-02-03	jak wyżej	Lipa drobnolistna	380	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej	jak wyżej

Źródło: Opracowanie na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 02.02.2015)

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

### *UŻYTKI EKOLOGICZNE*

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.), art. 42. - użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Obszary te charakteryzują się niewielką powierzchnią i posiadają mniejsze walory przyrodnicze w porównaniu z rezerwatami przyrodniczymi.

Na obszarze Gminy Czarnożyły znajdują się użytki ekologiczne opisane w tabeli poniżej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

**Tabela 29:** Użytki ekologiczne w Gminie Czarnożyły

rodzaj użytku ekologicznego (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	data utworzenia	pow. [ha]	obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	opis lokalizacji
bagno	2000-05-22	4,4	Rozporządzenie Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Czarnożyły, Leśnictwo Świątkowice oddz. 119 b, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 119
bagno	2000-05-22	0,52	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Świątkowice oddz. 119 j, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 119
bagno	2000-05-22	0,7	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Świątkowice oddz. 123 c, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 123
bagno	2000-05-22	0,53	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Świątkowice oddz. 125 k, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 125
bagno	2000-05-22	0,25	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Czarnożyły oddz. 131 t, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 131
bagno	2000-05-22	0,78	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Czarnożyły oddz. 132 g, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 132/1
bagno	2000-05-22	0,16	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Czarnożyły oddz. 142 h, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 142
bagno	2000-05-22	0,1	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Czarnożyły oddz. 144 s, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 144
bagno	2000-05-22	0,2	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Czarnożyły oddz. 147 c, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 147
bagno	2000-05-22	0,44	jak wyżej	Czarnożyły, Leśnictwo Czarnożyły oddz. 147 d, Nadleśnictwo Wieluń dz. Nr 147

Źródło: Opracowanie na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 02.02.2015)



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Na terenie Gminy Czarnożyły występują gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową lub zaliczane do gatunków rzadkich, przedstawiono je w tabeli poniżej.

**Tabela 30:** Gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową

L.p.	Rodzina	Gatunek	Rodzaj ochrony
1	Amarylkowate	Śnieżyczka przebiśnieg	ochrona ścisła
2	Araliowate	Bluszcz pospolity	ochrona częściowa
3	Bielistkowate	Bielistka siwa	ochrona częściowa
4	Grzybieniowate	Grażel żółty	ochrona częściowa
5	Kokornakowate	Kopytnik pospolity	ochrona częściowa
6	Rokietowate	Mokradłoszka zastrzona	ochrona częściowa
7	Liliowate	Konwalia majowa	ochrona częściowa
8	Gajnikowate	Rokietnik pospolity	ochrona częściowa możliwość pozyskiwania – ręczny zbiór darni
9	Torfowcowate	Torfowiec ostrolistny	ochrona ścisła
		Torfowiec błotny	ochrona ścisła
		Torfowiec nastroszony	ochrona częściowa
		Torfowiec kończysty	ochrona częściowa - możliwość pozyskiwania – ręczny zbiór darni
10	Wawrzynkowate	Wawrzynek wilczelyko	ochrona ścisła
11	Widłakowate	Widłak spłaszczony	ochrona ścisła
12	Wrzosowate	Bagno zwyczajne	ochrona ścisła

Źródło: *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły* [za:] *Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Wieluń 2007*, s. 62-67, <http://www.wielun.lodz.lasy.gov.pl/>

Ponadto na terenie Gminy Czarnożyły występują gatunki roślin zaliczone do gatunków rzadkich (*Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Wieluń ...*, s. 62-67).<sup>53</sup>

- Dziurawiec skapolistny (rodzina – Dziurawcowate);
- Goździk puszny (rodzina – Goździkowate);
- Nerecznica mocna (rodzina – Nereczniowate);
- Pustułka pęcherzykowata (rodzina – Trczownicowate);
- Wełnianka wąskolistna, Wełnianka pochwowata (rodzina – Turzycowate);
- Zachyłka trójkątna (rodzina – Wietlicowate).

Na obszarze Gminy nie wyznaczono żadnego obszaru do objęcia ochroną w formie obszarowej formy ochrony przyrody. Nie występują tu obszary Natura 2000. Najbliżej położony względem granic administracyjnych gminy jest Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Załęczański Łuk Warty PLH 100007, położony w odległości około 12,5 km od południowo- wschodnich (sołectwo Staw) granic gminy. Obszar obejmuje dolinę Warty od Lisowic do Kochlewa i duży teren w zakolu rzeki, na 40 km jej biegu oraz takie siedliska jak: lasy iglaste 54%, lasy liściaste 3%, siedliska leśne (ogólnie) 4%, siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie) 2% oraz siedliska rolnicze (ogólnie) 37%.

Jest to „ostoja ważna dla ochrony bioróżnorodności. Stwierdzono tu ponad 100 zbiorowisk roślinnych, w tym z ciekawymi wapieniolubnymi gatunkami.

<sup>53</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

Dobrze zachowane płaty naturalnych drzewostanów dębowych, typowo wykształcone murawy napiaskowe. Łącznie stwierdzono tu 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar wyróżnia się obecnością formacji krasowych z 24 jaskiniami - miejscami zimowania bogatych populacji nietoperzy. Łącznie występuje tu 8 gatunków kręgowców z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. We florze liczne są wapieniolubne gatunki roślin naczyniowych o charakterze górskim, gatunki roślin naczyniowych chronione prawnie oraz rzadkie lub zagrożone lokalnie. Podawane było stąd także stanowisko dzwonecznika wonnego, lecz bez bliższych informacji o stanie populacji.<sup>54</sup>

## **EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Gmina Czarnożyły prowadzi szereg działań z zakresu edukacji ekologicznej - na przestrzeni ostatnich lat są to:

W roku szkolnym 2003/2004 w szkołach gminnych prowadzono działania wynikające z procesu nauczania w ramach ścieżek edukacyjnych przewidzianych obowiązującym programem nauczania.

Ponadto przygotowano i przeprowadzono następujące akcje:

- Uczestnictwo w akcji „Sprzątanie świata”;
- Uczestnictwo w akcji „Dzień Ziemi”;
- Uczestnictwo w akcji „Wiosenne sprzątanie Powiatu”;
- Uczestnictwo w akcji „ Śmieci mniej – ziemi lżej”.

Placówki oświatowe z Gminy Czarnożyły realizowały w tym okresie przewidziane programem ścieżki ekologiczne. W efekcie odbycia ścieżki ekologicznej uczniowie nabywają wiedzę i umiejętności, które z powodzeniem mogą stanowić podbudowę dla realizacji niniejszego PGN - wśród lokalnych społeczności, są to m.in..<sup>55</sup>

- Dostrzeganie negatywnych i pozytywnych zmian w lokalnym środowisku przyrodniczym,
- Zrozumienie zasad związanych z ochroną środowiska przyrodniczego,
- Kształtowanie postaw proekologicznych,
- Dostrzeganie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko przyrodnicze i sposobów ich ograniczania w gospodarstwach domowych.

W latach 2011-2013, w ramach projektu „Edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych” pozyskano dofinansowanie z WFOŚiGW w Łodzi na kwotę 232 tys. zł, dzięki czemu:

wszystkie szkoły podstawowe z terenu Gminy Czarnożyły brały aktywny udział w projektach ekologicznych. Uczniowie szkół uczestniczyli w konkursach, turniejach, pogadankach, wycieczkach związanych z tematyką ekologii. Placówki oświatowe pozyskały pomoce dydaktyczne: tablice interaktywne. Ogródek dydaktyczny (Szkoła Podstawowa w Wydrzynie), pracownię przyrodniczą „Leśna Polana” (Szkoła Podstawowa w Czarnożyłach).

---

<sup>54</sup> [www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl)

<sup>55</sup> POŚ Gminy Czarnożyły 2004

Gmina Czarnożyły w 2015 roku w ramach projektu pt.: „Zaplanowanie i utworzenie pracowni przyrodniczej EKO - WYSPA” pozyskała środki finansowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Łodzi w ramach konkursu „Moja Wymarzona Eko pracownia – 2015”<sup>56</sup>.

Dzięki tym środkom powstały kolejne Eko pracownie w placówkach oświatowych na terenie Gminy Czarnożyły. M.in. w dniu 27.11.2015 r. oddano do użytku gruntownie wyremontowane pomieszczenie gminnego gimnazjum, do którego zakupiono tablicę interaktywną, aparat fotograficzny, komputer przenośny, dodatkowo salę dydaktyczną wyposażono w wyposażenie biurowe, pomoce dydaktyczne oraz rośliny.

Ponadto kwestie związane z ekologią poruszane są na corocznych zebraniach wiejskich gminy oraz sesjach Rady Gminy w zależności od bieżących potrzeb i problemów. Co świadczy jednocześnie o zaangażowaniu władz Gminy Czarnożyły w kształtowanie postaw sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi gminy, jak i wdrażaniu niniejszego PGN.

## **ZAGROŻENIA NADZWYCZAJNE**

### **ZAGROŻENIE POWODZIOWE**

„(...) Na obszarze gminy mogą wystąpić dwa rodzaje wezbrań powodziowych: występujące wczesną wiosną wezbrania roztopowe oraz letnie (lipiec – sierpień) wezbrania opadowo- rozlewowe. Wszystkie wody płynące na terenie gminy mają charakter nizinny. Charakteryzują się krótkotrwałymi wezbraniem tylko w okresach nasilenia opadów, długotrwałymi stanami niskimi i niedużymi przepływami średnimi. Najwyższe stany i wezbrania powodziowe odnotowuje się w miesiącach letnich – głównie w lipcu. (...) Dlatego też planuje się budowę zbiornika retencyjnego w miejscowości Stawek, który zabezpieczałby przed powodzią gminę oraz obszar powiatu”.

(...) Dotychczas dla rzeki Oleśnicy i Pysznej nie zostało sporządzone opracowanie mające służyć ochronie powodziowej (studium przeciwpowodziowe). Na terenie Gminy Czarnożyły stwarzają one zagrożenie jedynie w zasięgu swojego koryta. Nie mniej jednak obowiązujące prawo miejscowe – uchwała nr XV/57/2004 Rady Gminy w Czarnożyłach z dnia 29 marca 2004 r. na terenie sołectwa Łągiewniki, Kąty i Platoń wyznacza strefę zagrożenia wylewami rzeki Oleśnicy, którą wyłącza z możliwości urbanizacji. Ponadto obniżenia dolinne rzek i cieków stanowiące lokalne korytarze i sięgacze ekologiczne również pozostawia bez prawa zabudowy i dodatkowo ogranicza możliwość rozwoju istniejącej zabudowy zagrodowej.

W ramach Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (grudzień 2011 r.) rzeka Oleśnica i Pyszna zostały zakwalifikowane do sporządzenia mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w II etapie planistycznym.<sup>57</sup>

### **ZAGROŻENIE EROZYJNE**

„Rzeźba o spadkach 0-3% (znaczna część powierzchni gminy) z przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia nie stwarza zagrożeń dla gospodarki rolnej (jest wolna od zagrożeń erozyjnych).”<sup>58</sup>

<sup>56</sup> Oficjalna strona internetowa Gminy Czarnożyły, [www.czarnozyly.pl](http://www.czarnozyly.pl)

<sup>57</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

„Zdarzenia posiadające cechy nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska i ludzi mogą powstawać:

- w wyniku prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych,
- podczas transportu substancji niebezpiecznych,
- jako efekt celowej działalności człowieka związanej z niezgodnym z przepisami pozbywaniem się substancji (materiałów) niebezpiecznych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi bazę danych o zakładach posiadających na swoim terenie substancje niebezpieczne. W dniu 31 grudnia 2002 r w bazie tej widniało 76 zakładów.

Spośród nich do grupy ZDR (zakłady i obiekty o dużym ryzyku) WIOŚ nie zakwalifikował żadnego zakładu i obiektu z terenu Gminy Czarnożyły (kwalifikacja WIOŚ ma charakter orientacyjny).<sup>59</sup>

## **STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO**

Jak zapisano w dokumencie stworzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi (październik 2012) *„Opracowanie monitoringu środowiska w okolicach istniejących i planowanych autostrad i dróg szybkiego ruchu w województwie łódzkim w 2011 roku.”*

„Monitoring jakości powietrza wzdłuż planowanego przebiegu autostrad i tras szybkiego ruchu w województwie łódzkim realizowany jest w celu określenia poziomu tła emisji na niezabudowanych obszarach wiejskich, w pobliskich miejscowościach jak i trasach dojazdowych do przyszłych autostrad. (...) Dla oceny narażenia ludności, niezbędne jest określenie dotychczasowego poziomu stężenia zanieczyszczeń powietrza w miejscowościach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów przeznaczonych pod budowę autostrad bądź będących w pobliżu istniejących już odcinków autostrad. Powyższe pomiary prowadzone są także na obrzeżach większych miast, od strony przewidywanego napływu zanieczyszczeń pochodzących z emisji komunikacyjnej na przyszłych autostradach. (...) W roku 2011 prowadzono pomiary łącznie w 61 punktach pomiaru SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>. (...) Przy planowanej trasie szybkiego ruchu S8 prowadzono pomiary w powiecie wierszowskim, sieradzkim, pabianickim i łódzkim wschodnim.”

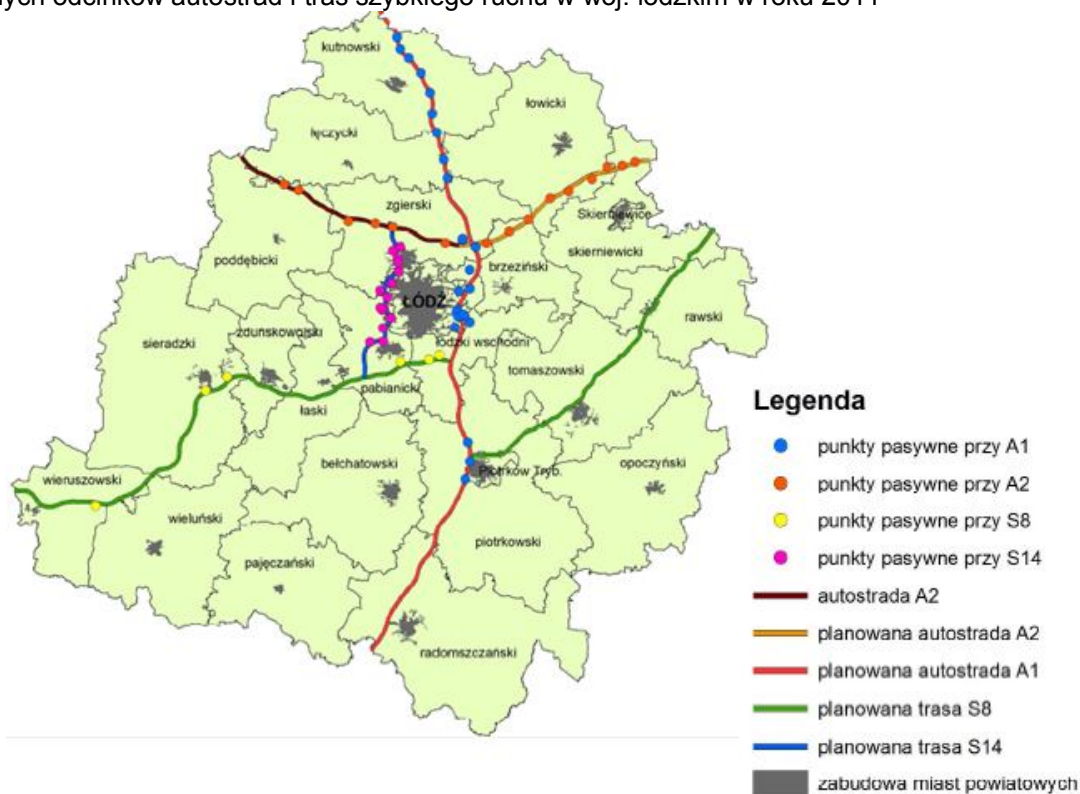
Poniżej zaprezentowano przebieg autostrad, tras szybkiego ruchu oraz rozmieszczenie punktów pomiarowych.

---

<sup>58</sup> *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarnożyły*

<sup>59</sup> POŚ Gminy Czarnożyły 2004

**Mapa 9:** Rozmieszczenie punktów pasywnych pomiaru SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> w pobliżu istniejących i planowanych odcinków autostrad i tras szybkiego ruchu w woj. łódzkim w roku 2011



Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Opracowanie monitoringu środowiska w okolicach istniejących i planowanych autostrad i dróg szybkiego ruchu w województwie łódzkim w 2011 roku.”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Łódź, październik 2012

Najbliżej zlokalizowanym punktem pomiarowym względem Gminy Czarnożyły był punkt w powiecie wierszowskim. „Wzdłuż planowanej trasy S8 rozmieszczono 6 stanowisk pomiarowych na odcinku od miejscowości Prusak na zachodzie, po miejscowość Kalinko na wschodzie. Stężenie średnioroczne SO<sub>2</sub> poza zabudową wzdłuż planowanej trasy S8 wyniosło 5-10µg/m<sup>3</sup>. Na obszarach zabudowanych w miejscowościach wokół planowanej trasy stężenie średnioroczne SO<sub>2</sub> było nieco niższe i wyniosło 5-7µg/m<sup>3</sup>. Najwyższą wartość stężenia średniorocznego zmierzono w m. Prusak – 9,5µg/m<sup>3</sup>. Średnioroczne stężenie NO<sub>2</sub> poza zabudową wyniosło 12-14 µg/m<sup>3</sup>. (...)”

Poniżej przedstawiono wartości średnich rocznych stężenia SO<sub>2</sub> dla punktu w miejscowości Prusak (powiat Wieruszowski), położonego w odległości około 17 km od miejscowości gminnej Czarnożyły oraz w odległości około 11 km od zachodniej granicy gminy. Jest to stanowisko komunikacyjne położone przy głównej trasie tranzytowej.

**Tabela 31:** Wyniki pomiarów stężenia SO<sub>2</sub> wzdłuż planowanej trasy S8 w roku 2011 w miejscowości Prusak

SO <sub>2</sub>						
miejscowość	ulica	gmina	średnia			kompletność
			sezon letni	sezon zimowy	roczna	
Prusak	Prusak 20	Sokolniki	7,1	12,0	9,5	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Opracowanie monitoringu środowiska w okolicach istniejących i planowanych autostrad i dróg szybkiego ruchu w województwie łódzkim w 2011 roku.”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Łódź, październik 2012

„Stężenia zanieczyszczeń (...) w 2011 r. były na niższym poziomie niż w roku 2010. Przyczyną tego zjawiska były bardziej korzystne warunki meteorologiczne panujące w danym okresie. Stosunkowo ciepły okres grzewczy, duża liczba dni z cyklonalnym typem pogody oraz krótszy grzewczy przyczyniły się do mniejszej emisji zanieczyszczeń do powietrza a tym samym do mniejszej emisji. Emisja powierzchniowa kształtująca w zdecydowany sposób poziom emisji SO<sub>2</sub> była niższa niż w latach poprzednich. (...) Emisja komunikacyjna, choć utrzymuje się na podobnym poziomie, ma minimalny wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza tym związkiem.”<sup>60</sup>

Według dokumentu *Pięcioletnia Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w latach 2009 – 2013*<sup>61</sup>, „głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w strefie łódzkiej<sup>62</sup> jest emisja niska z indywidualnego ogrzewania lokali mieszkalnych w miastach (spalanie węgla kamiennego). Drugą co do znaczenia dla jakości powietrza grupą emisji jest emisja komunikacyjna z transportu kołowego. Największa emisja komunikacyjna zlokalizowana jest wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych miast. Nowym zagrożeniem dla jakości powietrza jest sieć istniejących i planowanych Autostrad A1 i A2 oraz dróg szybkiego ruchu S8 i S14.

W związku z przebiegiem przez województwo głównych szlaków komunikacyjnych w kraju istotne znaczenie dla wielkości emisji komunikacyjnej ma tranzyt. Największe źródła emisji zawodowej to elektrownia opalana węglem kamiennym (pow. bełchatowski) oraz ciepłownie i elektrociepłownie miejskie opalane węglem kamiennym (pozostałe miasta).”

Emisje zanieczyszczeń do powietrza możemy podzielić na:

- 1) emisję punktową pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;
- 2) emisję liniową – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;
- 3) emisję powierzchniową (niską), w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów.”

Emisje te są następstwem występowania niekorzystnych zjawisk, do których zaliczają się:

- stosowanie przestarzałych instalacji o niewielkiej mocy oraz niskiej sprawności;
- duży udział ogrzewania indywidualnego węglowego;
- zła i niedostosowana jakość paliw do rodzaju kotła.

---

<sup>60</sup> „Opracowanie monitoringu środowiska w okolicach istniejących i planowanych autostrad i dróg szybkiego ruchu w województwie łódzkim w 2011 roku.”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Łódź, październik 2012

<sup>61</sup> Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

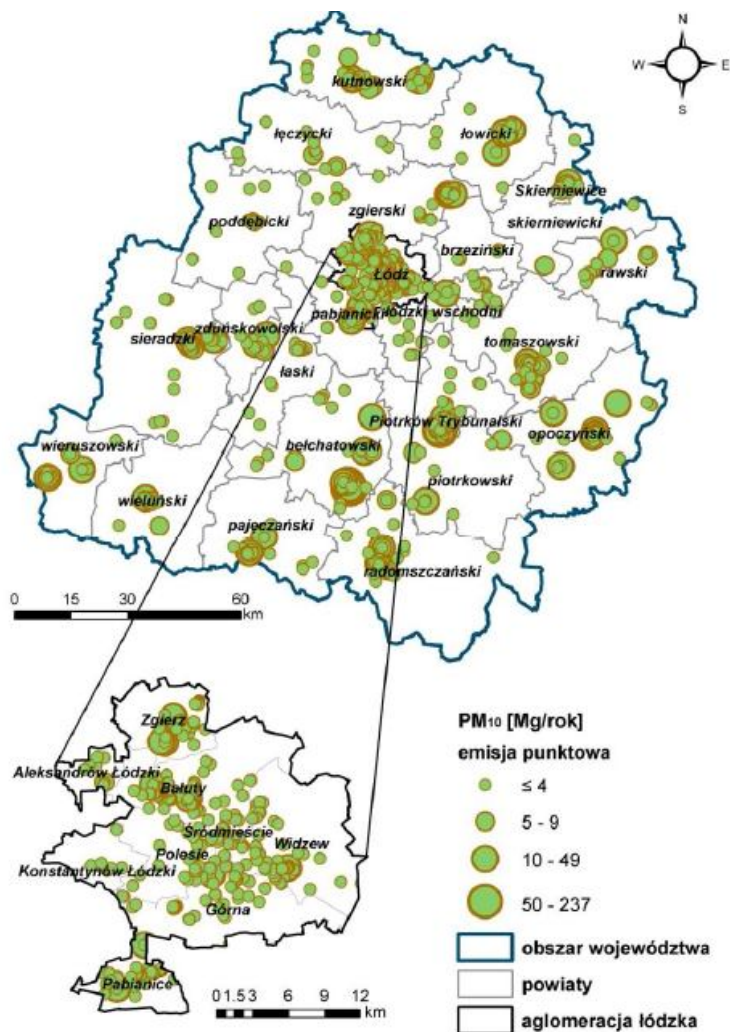
<sup>62</sup> Do strefy łódzkiej zaliczają się powiaty: bełchatowski, brzeziński, kutnowski, łaski, łęczycki, łowicki, łódzki wschodni, opoczyński, pajęczański, piotrkowski, poddębicki, radomszczański, rawski, sieradzki, skierniewicki, tomaszowski, wieluński, wieruszowski, zduńskowolski, miasto na prawach powiatu Piotrków Trybunalski, miasto na prawach powiatu Skierniewice, pabianicki (bez gminy miejskiej Pabianice i gminy miejskiej Konstantynów Łódzki), zgierski (bez gminy miejskiej Zgierz oraz miejskiej części gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki) oraz miasta: Piotrków Trybunalski, Tomaszów Mazowiecki, Bełchatów.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Pośredni wpływ na powstające przekroczenia mają także niski stan świadomości ekologicznej mieszkańców, niska stopa życia, która prowadzi do spalania paliwa gorszej jakości lub odpadów, ale także wzmożony ruch samochodowy.

Mapy poniżej przedstawiają, w jaki sposób kształtowało się rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej, powierzchniowej i liniowej PM<sub>10</sub> w poszczególnych obszarach województwa łódzkiego.

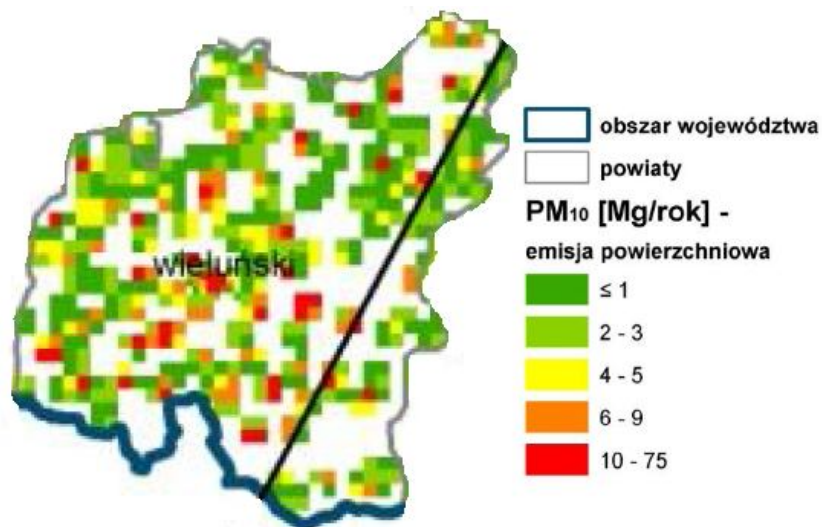
**Mapa 10:** Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM<sub>10</sub> w województwie łódzkim w latach 2012 - 2013



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

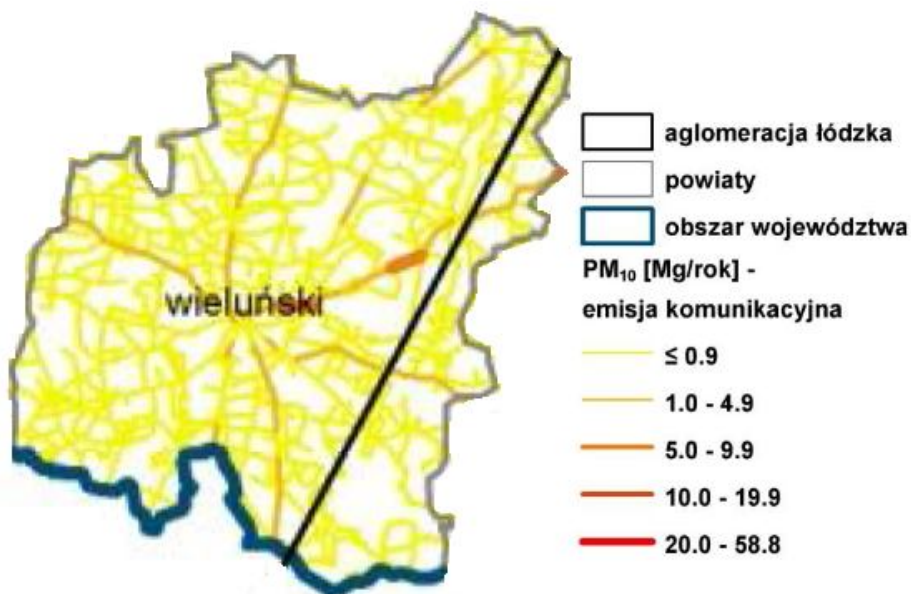


**Mapa 11:** Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM<sub>10</sub> w powiecie wieluńskim w latach 2012 - 2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

**Mapa 12:** Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM<sub>10</sub> w powiecie wieluńskim w latach 2012 - 2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

Inwentaryzacja emisji w obszarze powiatu wieluńskiego objęła:

- 105 emitorów punktowych,
- 158 emitorów powierzchniowych,
- 890 emitorów liniowych.

W tabeli poniżej przedstawiono sumy oraz gęstość emisji z poszczególnych typów źródeł na obszarze powiatu wieluńskiego w 2005 roku.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

**Tabela 32:** Sumy emisji PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu wieluńskiego w 2005r.

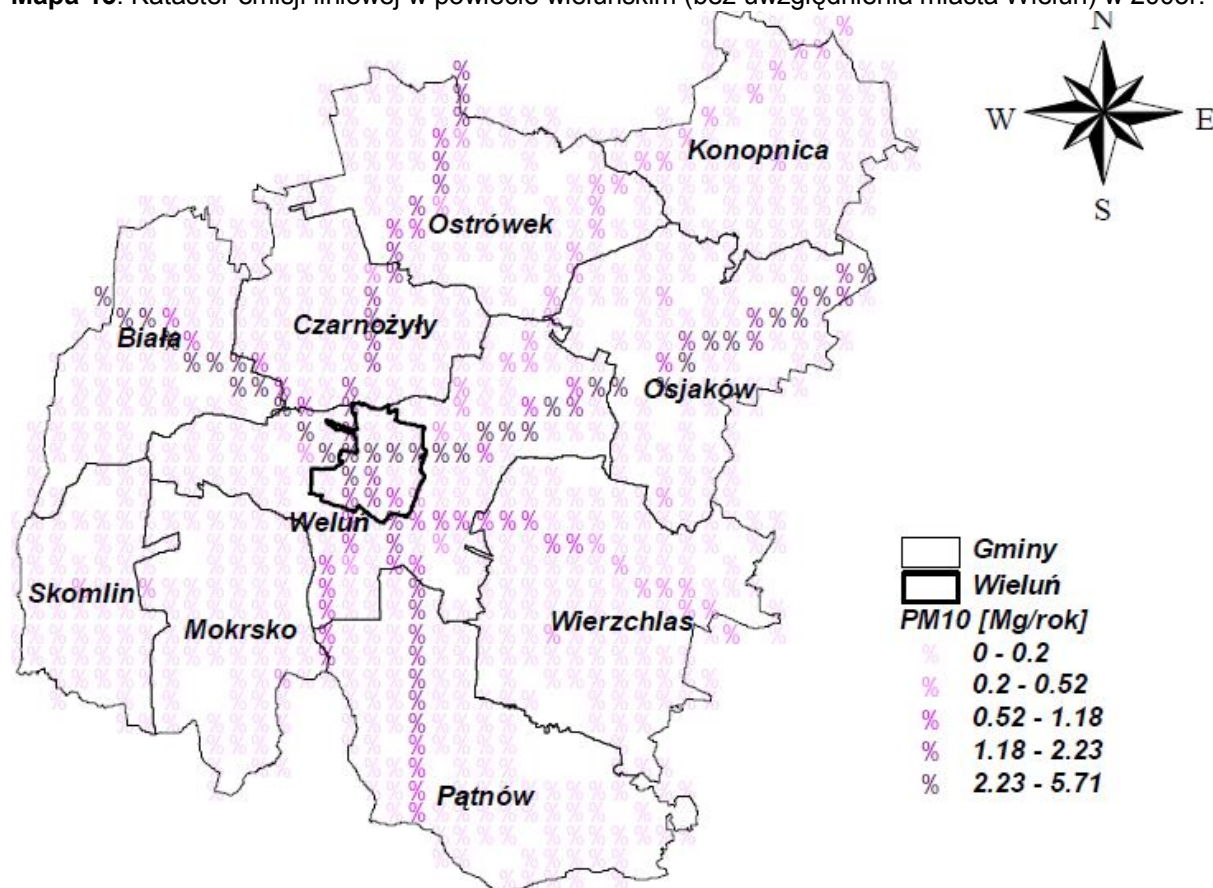
TYP EMISJI	PM10 [Mg/rok]	PM10 [Mg/rok/km <sup>2</sup> ]	liczba emitorów
<b>powierzchniowa</b>	<b>1357,9</b>	<b>1,46</b>	<b>158</b>
<b>punktowa</b>	<b>198,4</b>	<b>0,21</b>	<b>105</b>
<b>liniowa</b>	<b>242,5</b>	<b>0,26</b>	
w tym spaliny	29,7	0,03	-
w tym tarcie	20,1	0,02	-
w tym kurz	192,7	0,21	-
<b>SUMA</b>	<b>1798,8</b>	<b>1,94</b>	<b>263</b>

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, TOM III, Powiat wieluński, Gdańsk 2007

Największy udział w emisji PM10 ma emisja powierzchniowa (76%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym. Emisja liniowa i punktów stanowią odpowiednio 13% i 11% całkowitej emisji z terenu powiatu wieluńskiego.

W Gminie Czarnożyły w 2005 roku emisja liniowa wzdłuż drogi krajowej nr 45 kształtowała się na poziomie od 1,18 do 2,23 Mg/rok. Rozkład przedstawia mapa poniżej.

**Mapa 13:** Kataster emisji liniowej w powiecie wieluńskim (bez uwzględnienia miasta Wieluń) w 2005r.



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, TOM III, Powiat wieluński, Gdańsk 2007

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Według opracowania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014, w 2013 roku najbliższa stacja pomiarowa względem Gminy Czarnożyły, charakteryzująca się wymaganą kompletnością serii pomiarowych znajdowała się w Wieluniu. Stacja ta została zakwalifikowana do strefy łódzkiej. Wyróżniono następujące klasy strefy oraz odpowiadające im poziomy stężenia:

- klasa strefy A - nieprzekraczający wartości poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego (z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu...);
- klasa strefy C - powyżej wartości poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego (z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu...).

Wyniki klasyfikacji wg parametrów dla stref oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia:

- SO<sub>2</sub> - klasa A,
- NO<sub>2</sub> - klasa A,
- Benzen – klasa A,
- Tlenek węgla – klasa A,
- **PM 2,5 – klasa C,**
- **PM 10 – klasa C,**
- As (Arsen), Cd (Kadm), Ni (Nikiel), Pb (Ołów) w pyle PM10 – klasa A,
- **B(a)P (benzo(a)piren) w pyle PM10 – klasa C.**

Zgodnie z przeprowadzonymi pomiarami:

- ze względu na przekroczenie 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 działania naprawcze powinny objąć obszary przekroczeń rozmieszczone w 26 miastach w obu strefach oceny w województwie łódzkim wraz z obszarami ościennych gmin wiejskich i miejskich. Obszar przekroczeń analizowanej substancji objął m.in. Wieluń;
- ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10 działania naprawcze powinny być prowadzone na bardzo dużym obszarze województwa łódzkiego, obejmującego 42 miasta. Należy nadmienić, że często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miast także liczne gminy wiejskie oraz wiejskie obszary gmin miejsko-wiejskich (znajdujących się pod wpływem napływu zapyłonych mas powietrza z dużą zawartością benzo(a)pirenu z obszarów zurbanizowanych). Działania naprawcze powinny objąć m.in. Wieluń.

Gmina wiejska Czarnożyły została zakwalifikowana do programów ochrony powietrza POP na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia, główną przyczyną było spalanie węgla i drewna w paleniskach domowych, czyli emisja niska.






### Obszary przekroczeń 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10

„Dzięki obliczeniom wykonanym dla poszczególnych grup emisji, stwierdzono, że główny udział w kształtowaniu przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 ma emisja niska z obszarów zwartej, nieucieplnionej zabudowy śródmiejskiej i podmiejskiej. Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wielkość przekroczeń jest emisja komunikacyjna (zwłaszcza na obszarach śródmiejskich, gęsto poprzecinanych wąskimi, słabo przewietrzanymi ulicami o dużym ruchu kołowym).”<sup>63</sup>  
W Wieluniu „wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta 64,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (tj. 128% D24) przy kompletności serii 80%. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum i południową część miasta.”<sup>64</sup>

**Mapa 14:** Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2013r – wybrany obszar



### Legenda

-  Obszar przekroczeń PM10 D24 (2013r.)
-  strefy oceny jakości powietrza
-  główne drogi
-  gminy
-  miasta

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

<sup>63</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

<sup>64</sup> Ibidem

### Obszary przekroczeń wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10

„Ponadnormatywne wartości stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 stanowią obecnie największe zagrożenie dla stanu aerosanitarnego w województwie. Znaczne przekroczenia poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu notuje się praktycznie w większości stanowisk pomiarowych w Polsce. Dzięki obliczeniom modelowym poziomu stężenia B(a)P wykonanym oddzielnie dla poszczególnych grup emitorów stwierdzono, że przyczyną występowania wysokich wartości stężenia tej substancji jest emisja niska. Na obszarach wiejskich główną przyczyną przekroczenia jest napływ z obszarów zurbanizowanych oraz w części przypadków także lokalna emisja niska z większych miejscowości. Ponadto proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych przez mieszkańców potęguje problem przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu.”<sup>65</sup> W Wieluniu „stężenie roczne B(a)P w centrum miasta sięgnąć mogło 5,3 ng/m<sup>3</sup> (tj. 530%Ddc). Obszar przekroczenia poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta, obejmując swym zasięgiem niemal cały powiat, sięgając na zachodzie Wieruszowa.”<sup>66</sup>

Obszar przekroczeń obejmuje większość terenu Gminy Czarnożyły, nie sięga do północnego krańca gminy oraz jej wschodniej granicy.

**Mapa 15:** Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w południowej części Strefy łódzkiej w 2013r. – wybrany obszar



### Legenda

- Obszar przekroczeń BaP Ddc (2013r.)
- strefy oceny jakości powietrza
- główne drogi
- gminy
- miasta

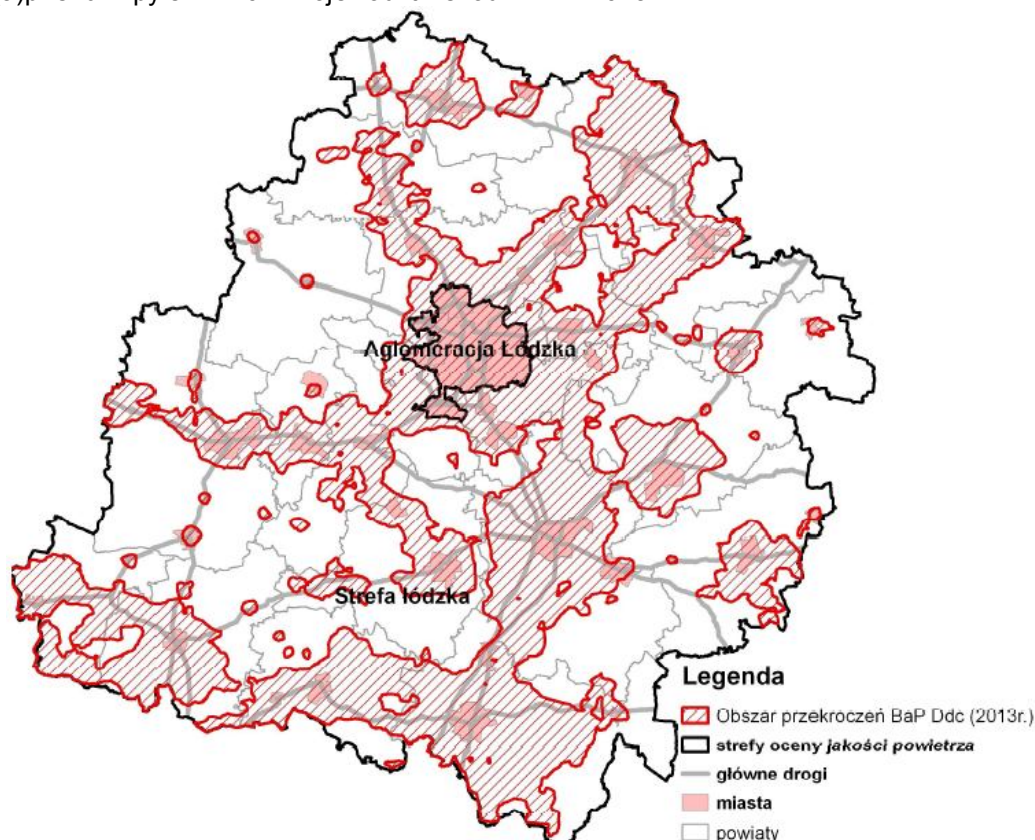
Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

<sup>65</sup> Ibidem

<sup>66</sup> Ibidem



**Mapa 16:** Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2013r.



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2014

Jak podaje *Program Ochrony Środowiska Gminy Czarnożyły* (maj 2004), „W gminie Czarnożyły poczyniono już począwszy od 2000 roku kroki zmierzające do ograniczenia emisji do powietrza (szczególnie tzw. niskiej emisji), budując kotłownie ekologiczne w obiektach należących do gminy oraz obiektach prywatnych. W pierwszym okresie była to kotłownia olejowa w Urzędzie Gminy, Szkole Podstawowej w Czarnożyłach (...). Ponadto funkcjonują kotłownie olejowe i gazowe (na gaz płynny) (...) Pewien postęp w modernizacji źródeł ciepła nie zmienia jednak faktu, że około 1100 obiektów (zwłaszcza mieszkalnych) posiada kotłownie opalane węglem.

Każda taka kotłownia zużywa około 4 Mg węgla różnych klas co w skali gminy daje 4 400 Mg. Emisja do atmosfery wywołana spalaniem tej ilości węgla jest przedstawiona w tabeli poniżej. (Obliczenia dla 0,8%S oraz 6 % popiołu.)”

**Tabela 33:** Emisja do atmosfery wywołana spalaniem 4 400 Mg węgla (Obliczenia dla 0,8%S oraz 6 % popiołu.)

L.p.	substancja	emisja przed modernizacją	
		Mg/rok	
1	2	3	
1	SO <sub>2</sub>	56,32	
2	NO <sub>2</sub>	4,40	
3	CO	440,00	
4	CO <sub>2</sub>	8140,00	
5	pył	39,60	

Źródło: *Program Ochrony Środowiska Gminy Czarnożyły* (maj 2004)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

**Tabela 34:** Wskaźniki unosu substancji zanieczyszczających powstających przy energetycznym spalaniu węgla kamiennego (jednostka wskaźnika kg/Mg)

		PALENISKA									
Lp	Substancja	Ruszt mechaniczny			Ruszt stały						
		Wydajność pary 20 Mg/h	Wydajność pary 5-20 Mg/h	Wydajność pary 5 Mg/h	Parowe i wodne				Płomienicowe i pozostałe		
		Wydajność cieplna 12 MW <sub>t</sub>	Wydajność cieplna 3-12 MW <sub>t</sub>	Wydajność cieplna 3 MW <sub>t</sub>	Wydajność cieplna > 200 kW <sub>t</sub>		Wydajność cieplna < 200 kW <sub>t</sub>		Wszystkie		
					ciąg		ciąg		ciąg		
			naturalny	sztuczny	naturalny	sztuczny	naturalny	sztuczny	naturalny	sztuczny	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	SO <sub>2</sub>	17*s	16*s	16*s	16*s	16*s	16*s	16*s	16*s	16*s	16*s
2	NO <sub>2</sub>	4	4	4	1	1,5	1	1,5	1	1,5	
3	CO	5	10	20	45	45	45	45	100	100	
4	CO <sub>2</sub>	2200	2100	2100	2000	2000	2000	2000	1850	1850	
5	Pył	3*A'	2,5*A'	2*A'	1,5*A'	2*A'	1,5*A'	2*A'	1,5*A'	2*A'	
6	Sadza	0,002*A'	0,004*A'	0,02*A'	0,05*A'	0,05*A'	0,05*A'	0,05*A'	0,5*A'	0,5*A'	
7	B(a)P	0,0004	0,0016	0,0032	0,014	0,014	0,014	0,014	0,02	0,02	
8	Koksik	15	20	25	25	25	25	25	25	25	

s – zawartość siarki w paliwie wyrażona w %  
A - zawartość popiołu w paliwie wyrażona w %

Źródło: materiały szkoleniowe MOŚZNiL 1996

„Drugim źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest wykorzystanie paliw płynnych do napędzania silników spalinowych w pojazdach samochodowych, maszynach rolniczych, budowlanych, gdzie podczas spalania paliw emitowanych jest wiele zanieczyszczeń. Istotnym elementem emisji w tym zakresie jest również emisja powstająca w obrocie tymi paliwami występująca głównie w czasie tankowania oraz przeładunku. Na skutek czynności eksploatacyjnych do atmosfery emitowane są węglowodory. Na terenie Gminy Czarnożyły zlokalizowane jest jedna stacja paliw oraz dwie stacje paliw płynnych. Dalsze ewentualne stacje paliw na terenie gminy nie wpływają w sposób znaczący na emisję VOC do powietrza, z uwagi na to, iż muszą spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2000r. (Dz.U. nr 98, poz. 1067) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie.”<sup>67</sup>

„Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 zlokalizowany jest w następujących gminach strefy łódzkiej: gmina miejsko-wiejska Wieluń, gmina miejsko-wiejska Wieruszów, gmina wiejska Biała, gmina wiejska Czarnożyły, gmina wiejska Mokrsko, gmina wiejska Pątnów, gmina wiejska Skomlin, gmina wiejska Wierzchlas, gmina wiejska Bolesławiec, gmina wiejska Czastary, gmina wiejska Galewice, gmina wiejska Łubnice, gmina wiejska Sokolniki. Obszar zajmuje powierzchnię 723,5 km<sup>2</sup>, zamieszkiwany jest przez 82,1 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 206,9 kg; maksymalne stężenia średnie roczne z modelowania osiągają 2,6 ng/m<sup>3</sup> w Wieluniu. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa na obszarach

<sup>67</sup> Program Ochrony Środowiska Gminy Czarnożyły (maj 2004)

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

miejskich (Wieluń, Wieruszów) oraz emisja napływowa głównie na obszarach o charakterze rolniczym.”<sup>68</sup>

Poniżej w tabeli przedstawiono procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SIdB(a)Pa02.

**Tabela 35:** Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SIdB(a)Pa02.

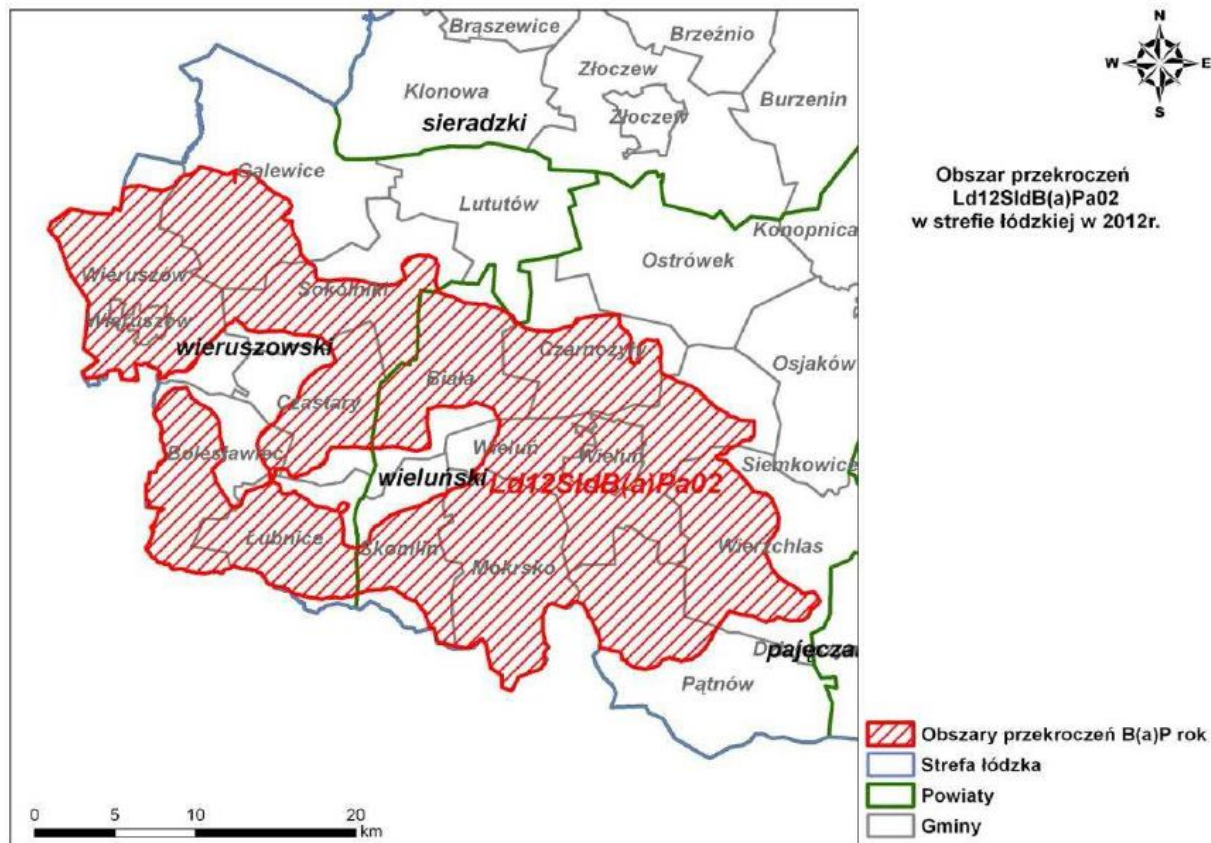
typ emisji	% udział w stężeniach
Napływ	18,0
Powierzchniowa	80,9
Liniowa	0,9
Przemysłowa	0,2

Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 roku sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa poniżej przedstawia obszar przekroczeń B(a)P w części strefy łódzkiej w 2012 roku.

<sup>68</sup> Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 roku sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa 17: Obszar przekroczeń Ld12SidB(a)Pa02 w części strefy łódzkiej w 2012 roku

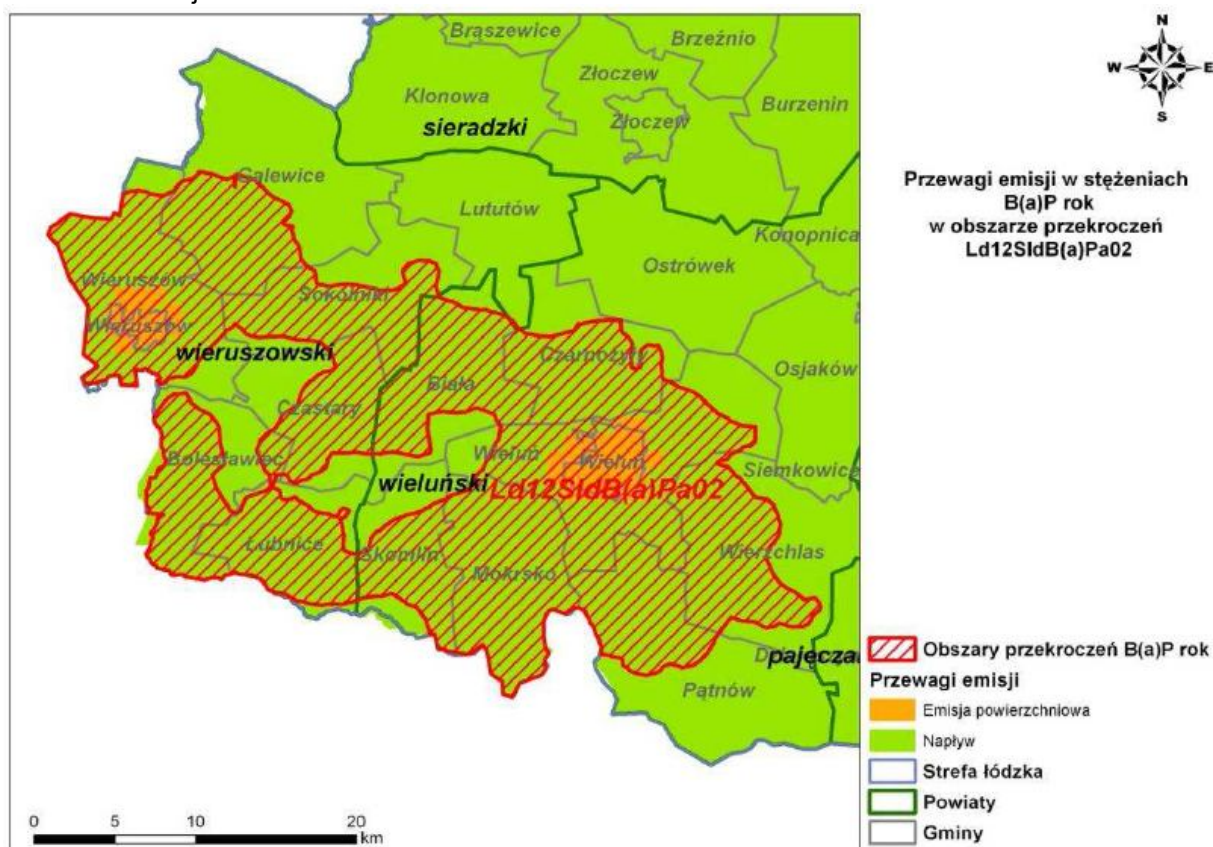


Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 roku sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002. Mapa pochodzi z Projektu z dn. 31.07.2014 r. Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Na obszarze Gminy Czarnożyły dominuje emisja napływowa, co przedstawia mapa poniżej.



**Mapa 18:** Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w strefie łódzkiej w 2012 r.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 roku sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002. Mapa pochodzi z Projektu z dn. 31.07.2014 r. Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Obszar przekroczeń, który objął Gminę Czarnożyły objął powierzchnię 47,3 km<sup>2</sup>, zamieszkiwało go 3,3 tys. osób, zaś emisja łączna B(a)P z tego obszaru wyniosła w 2012 roku 10,9 kg.

**Tabela 36:** Gmina Czarnożyły w odniesieniu do obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10

powierzchnia obszaru przekroczeń poziomu docelowego [km <sup>2</sup> ]	liczba ludności obszaru przekroczeń	emisja łączna B(a)P z obszaru przekroczeń objętych programem w 2012 roku [kg]	charakter obszaru
47,3	3,3 tys.	10,9	rolniczy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 roku sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Określony w przedmiotowej Uchwale zakres działań naprawczych w zakresie przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu powinien objąć:

**Kierunek nr 1** – w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego

LdEM01	budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych
LdEM03	stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła
LdEM04	stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego”)
LdEM05	stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim
LdEM06	przeгляд kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego, efektywności energetycznej oraz wielkości w odniesieniu do potrzeb użytkowych, w celu określenia zakresu prac dot. wymiany kotłów (wraz z instalacją wewnętrzną), ich modernizacji, remontu lub konserwacji
LdEM07	przewodzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny
LdEM08	termomodernizacja budynków
LdEM09	instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych
LdEM10	instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych
LdEM11	kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych
LdEM12	kontrola przestrzegania tzw. „Regulaminu pracowniczego ogrodu działkowego” w zakresie wyposażenia domków działkowych w źródła grzewcze, ewidencja tych źródeł oraz kontrola warunków ich eksploatacji
LdEM13	organizacja terenów rekreacyjnych z wyznaczonymi miejscami do organizowania ognisk i grillowania
LdEM14	skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ścierniska i pól
LdEM15	wprowadzenie zakazu grillowania na balkonach i tarasach
LdEM99	Inne niewymienione działania

**Kierunek nr 3** – w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej)

LdEL09	budowa systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu
LdEL10	sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne
LdEL11	czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych
LdEL12	wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłącej nawierzchni
LdEL13	planowe utwardzanie dróg gruntowych
LdEL14	modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji
LdEL15	stosowanie przy budowie dróg metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu
LdEL16	budowa stacji zasilania w CNG lub energią elektryczną miejskich środków transportu

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

### Kierunek nr 5 - w zakresie gospodarowania zużyтыми oponami

LdGOP01	likwidacja „dzikich” składowisk zużytych opon
LdGOP02	zapewnienie możliwości odpowiedniego gromadzenia zużytych opon
LdGOP03	wyznaczenie specjalnych dni zbiórki zużytych opon

### Kierunek nr 6 - w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

LdGOK01	wprowadzanie odpowiednich lokalnych regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie odpadów (śmieci) na terenach prywatnych posesji
LdGOK02	usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów
LdGOK03	zachęcanie do stosowania kompostowników
LdGOK04	organizowanie stałych miejsc selektywnej zbiórki odpadów pochodzenia roślinnego oraz rozpowszechnianie informacji o miejscach ich magazynowania
LdGOK05	rozwój sieci łatwo dostępnych miejsc zbiórki makulatury oraz powszechnie dostępna informacja o lokalizacji tych miejsc zbiórki
LdGOK06	organizowanie i egzekwowanie selektywnej zbiórki odpadów, w szczególności palnych, takich jak np. makulatura
LdGOK07	zbiórka makulatury

### Kierunek nr 7 - w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy

LdEDU1	kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, rozpowszechnianie metod zapobiegania pożarom
LdEDU2	przewodzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw nie-kwalifikowanych i odpadów
LdEDU3	uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej
LdPRO1	promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej
LdPRO2	propagowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego

### Kierunek nr 8 - w zakresie planowania przestrzennego (LdZAG)

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących:

- a) sposobu zaopatrzenia w ciepło, nadając priorytet, w przypadku gdy istnieją ku temu techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczenia energii, ogrzewaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w następnej kolejności ogrzewaniu gazowemu, olejowemu i ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim) oraz ogrzewaniu paliwami stałymi, ale pod następującymi warunkami:
  - gdy brak jest możliwości podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
  - spalanie paliw stałych prowadzone będzie w kotłach nowej generacji posiadających certyfikaty energetyczno-paliwowe (znak: bezpieczeństwa ekologicznego),

- b) lokowania nowych instalacji wytwarzających energię ciepłą i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- c) wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni.

**Kierunek nr 9** - w zakresie identyfikacji źródeł emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz rozwoju narzędzi do zintegrowanego zarządzania jakością powietrza (LDIE01) - kontynuacja inwentaryzacji źródeł emisji punktowej i powierzchniowej – utworzenie baz danych pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji

### 5.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Zasadniczym problemem Gminy Czarnożyły w obszarze zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest tak zwana niska emisja.

Niska emisja obejmuje zanieczyszczenia uwalniane do powietrza ze źródeł znajdujących się na wysokości do 40 m, mówi się tu najczęściej o zanieczyszczeniach związanych z działalnością człowieka, takich jak: indywidualne piece domowe, kotłownie oraz transport komunikacyjny. Zanieczyszczenia wydobywające się z niskich emitatorów koncentrują się przy źródle ich powstania, a przy bezwietrznej pogodzie dochodzi do ich kumulacji, a zatem zwiększenia stężenia substancji szkodliwych. Wiele miejscowości w Gminie charakteryzuje się luźną zabudową. Większość miejscowości to typowe ulicówki. Nowa zabudowa tworzona jest na koloniach. Problem emisji występuje głównie w miejscowościach o dużym udziale domów starszych, wybudowanych przed rokiem 1990. Grupy takich domów znajdują się we wszystkich miejscowościach. Większość domów wybudowanych przed rokiem 1990 posiada paleniska węglowe lub na drewno. Dobre warunki wietrzne, dużo terenów zielonych powoduje, że powietrze szybko się wymienia. Problem smogu praktycznie tu nie występuje a jeżeli już, to na bardzo ograniczonym terenie.

Największe zagrożenia związane są z substancjami powstającymi na skutek spalania w piecach niskiej jakości węgla, często również odpadów domowych. Ze względu na brak pełnej wiedzy na temat jakości spalanego paliwa oraz ewentualnych odpadów, trudno również określić wielkość stężeń powstających w ten sposób zanieczyszczeń. Poza tym, paleniska domowe nie są wyposażone w instalacje oczyszczające, filtry, a zatem emitują znaczne ilości zanieczyszczeń w postaci drobnych cząstek oraz kwaśnych gazów. Do zanieczyszczeń gazowych zaliczają się: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla. Zanieczyszczenia pyłowe to najczęściej pyły PM10 oraz PM2,5. Pył PM10 zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów, zaś pył PM2,5 o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra. Cząstki te mogą bezpośrednio przedostawać się do krwioobrotu, a stamtąd do serca i mózgu.

Pyły mogą mechanicznie uszkadzać śluzówkę w obrębie układu oddechowego, mają bardzo często porowatą strukturę i mogą się na nich osadzać drobnoustroje, czy wirusy. Przy mechanicznym uszkodzeniu śluzówki, łatwiej zatem dochodzi do infekcji.

Wśród zagrożeń dla zdrowia człowieka wymienia się przede wszystkim zaostrzenie chorób już istniejących (np. w przypadku astmy można spodziewać się pojawienia się dodatkowych objawów: kaszlu, świtów, pisków w układzie oddechowym, w przypadku układu krążenia, może pojawić się bolesność w klatce piersiowej czy duszności). W skrajnych przypadkach koncentracja zanieczyszczeń może również prowadzić do zgonów, których przyczyną są choroby układu krążenia oraz choroby układu oddechowego. Należy w tym miejscu zaznaczyć również ryzyko chorób nowotworowych.

Wśród grup osób szczególnie wrażliwych wymienia się: małe dzieci, osoby po 65 roku życia, a także te osoby, które cierpią na przewlekłe choroby układu oddechowego: astmatycy, chorzy z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc, osoby z zaburzeniami w obrębie układu krążenia, np. osoby z chorobą wieńcową, nadciśnieniem tętniczym oraz osoby z zaburzeniami krzepliwości krwi, np. cukrzycy. Do grupy osób wrażliwych zalicza się także kobiety w ciąży, ponieważ zanieczyszczenia przenikają przez łożysko i mogą oddziaływać na płód.<sup>69</sup>

Niska emisja wpływa również negatywnie na środowisko, pogarsza stan zieleni Gminy i generuje potrzebę zwiększenia kosztów jej pielęgnacji. Przedostawanie się substancji szkodliwych do gleby powoduje jej zakwaszenie oraz skażenie metalami ciężkimi także wód i roślinności. Pyły niszczą zielen, ponieważ powodują zatykanie aparatów szparkowych liści, co może doprowadzić do zakłóceń w procesie fotosyntezy i przebiegu innych funkcji metabolicznych. Zagrożone mogą zatem być uprawy rolnicze w Gminie Czarnożyły. Choć nie można wskazać dokładnych strat w rolnictwie spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza to wskazać należy, że problem występuje.

Zwiększenie zapylenia powietrza skutkuje np. zmniejszeniem widoczności, a w przypadku dużej wilgotności – wzrostem zachmurzenia i opadów atmosferycznych o charakterze roszącym, co powoduje zagrożenie w ruchu drogowym.

#### **Obszar problemowy 1: Lokalne źródła ciepła**

Jak wspomniano na początku rozdziału, najpoważniejszym problemem w Gminie jest niska emisja, w szczególności zaś są to zanieczyszczenia generowane przez gospodarstwa domowe. Przeciętnie, w budynku mieszkalnym, jego ogrzewanie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej, stanowi ponad 80% łącznego zapotrzebowania na energię. Pozostałe niespełna 20% obejmuje przygotowanie posiłków, oświetlenie oraz zasilanie urządzeń elektrycznych. Ogrzewanie budynków na obszarach wiejskich przebiega zwykle przy użyciu pieców opalanych węglem. Dla zmniejszenia kosztów, mieszkańcy wybierają zwykle węgiel złej jakości, miał węglowy, spalane są również różnego rodzaju odpady. Produkty te palą się zwykle krótko, nie oddając wystarczającej ilości ciepła, co implikuje konieczność spalania ich w większej ilości, a tym samym przyczynia się do zwiększania ilości generowanych substancji szkodliwych. Budynki prywatne są największym emiterem substancji niebezpiecznych do powietrza w całej gminie Czarnożyły. Ponad 70% budynków posiada piece

---

<sup>69</sup> [www.tabproject.eu](http://www.tabproject.eu), wywiad z dr hab. nauk medycznych Małgorzatą Kowalską, Katedra i Zakład Epidemiologii SUM w Katowicach

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

węglowe nowego lub starego typu. W około 21% budynków za opał służy drewno, w około 5% ekogroszek, tylko w około 2% funkcjonuje ogrzewanie gazem, zaś około 1% używa do tego celu prądu. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na zjawisko spalania odpadów generowanych przez gospodarstwa domowe. Proceder ten jest nielegalny jednak często praktykowany. Dla osoby spalającej odpady daje potencjalnie dwie korzyści, po pierwsze uzyskanie pewnej dawki ciepła, po drugie zaś brak konieczności zagospodarowania odpadu w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Korzyści te jednak są iluzoryczne, albowiem ponoszone straty zdrowotne oraz unoszący się smród w zupełności je dyskredytują. Spalane odpady takie jak np. kartony po sokach czy mleku, plastikowe opakowania po jogurtach, opakowania PET, a nawet zużyte obuwie, guma czy stare lakierowane meble generują podczas procesu spalania wiele bardzo szkodliwych substancji. W szczególności wymienia się dioksyny i furany, które m.in. uszkadzają odporność organizmu, powodują powstawanie raka, alergie oraz zaburzenia neurologiczne. Wprowadzenie zmiany w systemie odbioru odpadów z pewnością ma pozytywny wpływ i ogranicza to zjawisko, jednak wciąż widoczne jest zadymienie obszarów o gęstszej zabudowie, szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Poza materiałami używanymi do spalania problem stanowią również same piece. W szczególności w starszych budynkach, piece te charakteryzują się niską sprawnością.

Dodatkowym problemem jest niewystarczająca izolacja termiczna budynków, np. nieszczelne otwory okienne i drzwiowe. Czynniki te przyczyniają się do ponoszenia nadmiernych strat ciepła, co z kolei wymusza używania większej ilości opału (ze względów ekonomicznych – ponownie niskiej jakości). Największy udział domów opalanych węglem i drewnem występuje w domach starych. Zamieszkują je osoby o niższych dochodach, co uniemożliwia inwestycje w nowoczesne formy pozyskania energii. Większość domów w Gminie jest jednak prawidłowo docieplonych. Większość ma również wymienioną stolarkę okienną. Nowe domy posiadają nowoczesne źródła ciepła – głównie gaz. Wiele posiada piece na ekogroszek. Należy zaznaczyć jednak, że ekogroszek nie jest paliwem ekologicznym. Piece do spalania ekogroszku charakteryzują się jednak wyższą sprawnością spalania i mniejszymi stratami ciepła. Sprawność typowego pieca węglowego to około 70%. Wiele energii w tym przypadku jest marnowana.

Ponadto, gospodarstwa domowe w Gminie praktycznie nie wykorzystują instalacji opartych o odnawialne źródła energii, takie jak słońce, wiatr czy biomasa. W związku z powyższym, kluczowym elementem niniejszego Planu powinno stać się zwalczanie niskiej emisji z gospodarstw domowych.

### **Obszar problemowy 2:** Niska efektywność energetyczna obiektów publicznych

Kolejnym ważnym aspektem jest efektywność energetyczna budynków w Gminie, w tym budynków użyteczności publicznej. Generowane są nadmierne straty ciepła, wynikające z nieszczelności okien, drzwi czy stropów. Konieczne staje się zwiększenie efektywności energetycznej budynków, poprzez m.in. wymianę źródeł ciepła. Obecnie tylko w czterech budynkach gminnych wykorzystywany jest piec na olej opałowy, w jednym prąd, w pozostałych zaś jest to węgiel. Pożądane jest również stosowanie energooszczędnych urządzeń oraz instalacji sterujących oświetleniem. Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wykorzystania instalacji opartych o odnawialne źródła energii, np. biomasę, ale



również kolektory słoneczne czy pompy ciepła. Koszty poniesione na zwiększenie efektywności energetycznej budynków zostaną zwrócone podczas ich codziennej eksploatacji, albowiem przedstawione działania przyczynią się do zmniejszenia lub całkowitego zniwelowania generowanych strat ciepła. Są to również rozwiązania korzystne dla ochrony środowiska naturalnego Gminy.

Tabela poniżej przedstawia efekty wybranych usprawnień związanych z termomodernizacją budynku, która może przynieść znaczne obniżenie zużycia ciepła.

**Tabela 37:** Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 - 25%
2.	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15%
3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 - 15%
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25%
5.	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%

Źródło: Robakiewicz M.: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.

W 2010 roku Gmina przeprowadziła następujące inwestycje zwiększające efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej:

- Termomodernizacja budynku, gdzie mieści się Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Czarnożyłach;
- Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Czarnożyłach oraz wymiana pieca CO;
- Wymiana orynnowania i pieca CO w budynku SP w Wydrzynie.

### **Obszar problemowy 3: Transport**

Badania wskazują, że narażenia na zanieczyszczenia powietrza związane z ruchem samochodowym mogą prowadzić do pogorszenia funkcji płuc u dzieci mieszkających w pobliżu głównych autostrad/dróg szybkiego ruchu, przydrożny smog może powodować i zaostrzać astmę oraz reakcje alergiczne.

Mikrocząstki spalin mogą powodować raka płuc a także choroby krążeniowo-oddechowe, które mogą prowadzić nawet do zgonu. Zanieczyszczenia komunikacyjne wpływają również na powstawanie smogu oraz zakwaszanie środowiska, sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej.<sup>70</sup>

<sup>70</sup> I. Rychter Członek „Wpływ autostrad i dróg o dużym natężeniu ruchu na zdrowie”, Stowarzyszenie Przyjazna Komunikacja

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Przez Gminę Czarnożyły przebiega droga krajowa nr 45, przez jej niewielki fragment na południowym zachodzie droga krajowa nr 74, a wzdłuż północno-zachodniej granicy, jednak poza terytorium Gminy trasa S8. Droga krajowa nr 45 to popularny ciąg drogowy charakteryzujący się znacznym natężeniem ruchu, którego efektem jest zarówno wzmożony hałas, emisja zanieczyszczeń jak i zwiększone prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków drogowych, niosących zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia uczestników ruchu drogowego, w tym mieszkańców Gminy Czarnożyły (ta sama sytuacja będzie dotyczyć powstającej obwodnicy). Ruch na drogach wzrasta, a zatem wzrasta również zagrożenie pyłem całkowitym emitowanym przez pojazdy. Pyły te pochodzą z procesu spalania paliwa, ale również ze ścierania opon i hamulców, a także ścierania powierzchni dróg. Ryzyko związane z odczuciem szkodliwego wpływu zanieczyszczenia powietrza maleje wraz ze zwiększeniem odległości od kluczowych ciągów drogowych. Drogi powiatowe i gminne nie generują ponadprzeciętnego ruchu pojazdów. Są to drogi, na których przeważa ruch samochodów prywatnych.

W ostatnich latach droga nr 45 została poddana modernizacji na odcinku biegnącym przez Gminę, jednak część dróg niższego rzędu, prowadzących do drogi krajowej, w tym również z najbardziej oddalonych obszarów gminy, wymaga przebudowy. Konieczne jest wyeliminowanie spękań nawierzchni, dziur i wybojów, które wpływają na płynność jazdy. Częste i gwałtowne zmiany prędkości, awaryjne hamowanie, zwiększają ilość uwalnianych spalin i szkodliwych substancji. Zwiększy się w ten sposób bezpieczeństwo uczestników ruchu (w tym również poprzez budowę chodników i ciągów pieszych), wzrośnie atrakcyjność inwestycyjna gminy, polepszeniu ulegną warunki jazdy, co jest szczególnie istotne z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego.

Obecna jakość dróg może przyczyniać się do wycieków olejów, paliw oraz szybkiego zużycia poszczególnych elementów pojazdów. Uniemożliwia również prowadzenie pojazdów w sposób ekonomiczny i ekologiczny.

Należy dołożyć wszelkich starań, aby popularyzować pojazdy ekologiczne (m.in. elektryczne, hybrydowe) oraz transport zbiorowy. Konieczne staje się również promowanie zasad *eco-driving'u* zwanego również eco-jazdą, który polega na ekonomicznym prowadzeniu pojazdu (przewidywanie sytuacji na drodze, płynna jazda bez ostrego hamowania i gwałtownego przyspieszania, mniejsze zużycie paliwa, trwałość silnika, hamulców i opon, dostosowanie prędkości do warunków, optymalnie wybrany bieg i wysokość obrotów).



## 5.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 5.4.1. Struktura organizacyjna

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Wójtowi Gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

Rolą koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Dokumencie były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Wszystkie cele oraz działania w ramach Planu powinny być zgodne ze *Strategią Rozwoju Gminy Czarnożyły na lata 2015 – 2022* oraz innymi dokumentami strategicznymi. Ponadto, koordynator powinien również mieć w swoim zakresie inne działania związane z zarządzaniem energią, bezpośrednio nie wynikające z Planu (np.: nadzór nad zaopatrzeniem gminy w energię i ciepło, zakupy energii itp.).

Koordynacja polityki energetycznej gminy powinna być powierzona osobie zajmującej się ochroną środowiska naturalnego.

Do zakresu zadań koordynatora należy przykładowo przewidzieć:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze gminy;
- monitorowanie danych dla oceny realizacji Założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Czarnożyły;
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a Załozeniami i Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- wykonywanie i zlecanie audytów energetycznych dla obiektów gminnych;
- przygotowywanie planów termomodernizacyjnych i ewentualnego ucieplnienia dla obiektów użyteczności publicznej będących własnością Gminy Czarnożyły;
- uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych w obiektach użyteczności publicznej będących własnością Gminy Czarnożyły;
- udział w odbiorach robót modernizacyjnych i inwestycyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych;
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach użyteczności publicznej będących własnością Gminy Czarnożyły;

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców gminy;
- prowadzenie informacji na temat wdrażania Planu;
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz tzw. interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Komisji Energetycznej”. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej.

### **5.4.2. Zasoby ludzkie**

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie Gmina Czarnożyły. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym gminy. Struktura Urzędu Gminy Czarnożyły jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina Czarnożyły ma doświadczenie w realizacji projektów unijnych.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągnięcia oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

#### **MOTYWACJA PRZYSZŁEGO ZARZĄDCY DO OSIĄGNIĘCIA DŁUGOFALOWYCH CELÓW PROJEKTU (UZYSKANIA ZAPLANOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ)**

Obowiązek zarządu nad infrastrukturą gminną spoczywa na Gminie Czarnożyły ustawowo. Zadania mają więc charakter publiczny. Rada Gminy Czarnożyły będzie odpowiedzialna za zachowanie celów poszczególnych inwestycji zgodnie z celami opisanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

#### **TRWAŁOŚĆ FINANSOWA**

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy Czarnożyły, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

Gmina Czarnożyły realizowała już projekty z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Pracownicy Urzędu Gminy posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Za projekty odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w realizacji innych projektów unijnych. Gmina posiada również osoby odpowiedzialne za infrastrukturę oświatową, proces inwestycyjny, prawnika, osoby zajmujące się finansami. Skład osobowy gwarantuje zatem wykonalność projektu.

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągnięcia oddziaływań Planu.

Ostatnio przeprowadzone przez beneficjenta projekty oraz inwestycje na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Czarnożyły to m.in.:

**LATA 2011 – 2014**

<b>Drogi gminne łącznie dł. 5020 mb</b>	
<b>Wartość: 1 457 tys.</b>	
<b>Dofinansowanie z Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych: 389 tys.</b>	
Przebudowa drogi gminnej w Łagiewnikach (2011)	
długość 749,17 mb	wartość inwestycji: 177 tys. zł dofinansowanie FOGR: 58 tys. zł
Przebudowa drogi gminnej Raczyn – Hubicze (2012)	
długość 1215 mb	wartość inwestycji: 298 tys. zł dofinansowanie FOGR: 130 tys. zł
Przebudowa drogi gminnej Czarnożyły – Parcela (2013)	
długość 900 mb	wartość inwestycji: 168 tys. zł dofinansowanie FOGR: 50 tys. zł
Przebudowa drogi gminnej Opojowice (2012)	
długość 237 mb	kwota: 91 tys. zł
Przebudowa drogi gminnej w Łagiewnikach (2012)	
długość 192 mb	kwota: 73 tys. zł
Budowa drogi gminnej Wydrzyn – Grabowiec (2013)	
długość 510 mb	kwota: 125 tys. zł
Budowa drogi gminnej Czarnożyły Akacyjowa (2014)	
długość 232 mb	kwota: 173 tys. zł
Budowa drogi gminnej Wydrzyn – Staw (2014)	
długość 995 mb	wartość inwestycji: 351 tys. zł dofinansowanie FOGR: 150 tys. zł
Przebudowa drogi gminnej Opojowice (2014)	
długość 1130 mb	wartość inwestycji: 462 tys. zł

<b>Współpraca z powiatem wieluńskim w zakresie remontów dróg powiatowych dł. 5 865 mb</b>	
<b>wartość: 1 984 tys. zł</b>	
<b>dofinansowanie z budżetu gminy Czarnożyły: 615 tys. zł</b>	
Przebudowa drogi powiatowej 4545 E w Łagiewnikach	
długość 945 mb	wartość: 1544 tys. zł dofinansowanie z budżetu gminy: 395 tys. zł
Powierzchniowe utwalenie drogi powiatowej w Raczynie (2013)	
długość 1800 mb	wartość: 116 tys. zł dofinansowanie z budżetu gminy: 58 tys. zł
Powierzchniowe utwalenie drogi powiatowej 4531 E w Stawku (2013)	
długość 690 mb	wartość: 69 tys. zł dofinansowanie z budżetu gminy: 34,5 tys. zł
Powierzchniowe utwalenie drogi powiatowej Czarnożyły – Gromadzice (2013)	

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Długość 2 430 mb chodnik długości 300 mb + 21 miejsc parkingowych	wartość: 225 tys. zł dofinansowanie z budżetu gminy: 127,5 tys. zł
Wymiana nawierzchni drogi krajowej nr 45 w miejscowości Czarnożyły długość: 1 800 mb wartość: 615 tys. zł z budżetu GDDKiA O/ Łódź	

<b>Budowa kanalizacji sanitarnej, modernizacja stacji uzdatniania wody</b> wartość inwestycji: 8 811 tys. zł dofinansowanie z PROW: 4 000 tys. zł umorzenie pożyczki z WFOŚiGW w Łodzi: 607 tys. zł dotacja z WFOŚiGW w Łodzi: 125 tys. zł	
Budowa kanalizacji w miejscowości Czarnożyły (Parcela) i Łagiewniki (20122 – 2013)	wartość: 4 721 tys. zł dofinansowanie z PROW: 1 944 tys. zł umorzenie pożyczki w WFOŚiGW: 450 tys. zł
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody (2011)	wartość: 1 636 tys. zł
Budowa kanalizacji w miejscowości Kąty (2012)	wartość: 575 tys. zł
Budowa kanalizacji w miejscowościach Leniszki, Emanuelina, Czarnożyły (2013)	wartość: 1 264 tys. zł dofinansowanie z PROW: 2 000 tys. zł umorzenie pożyczki w WFOŚiGW: 157 tys. zł dotacja z WFOŚiGW: 125 tys. zł

<b>Przebudowa placów parkingowych – 102 miejsca postojowe</b> wartość: 243 tys. zł + 50% dotacji dla powiatu dofinansowanie z PROW: 144 tys. zł	
Ośrodek Zdrowia w Czarnożyłach	wartość: 201 tys. zł dofinansowanie PROW: 144 tys. zł
Przy drodze krajowej nr 45 w Czarnożyłach	
Urząd Gminy Czarnożyły	
Raczyn okolice kościoła i przedszkola	50% środki z budżetu gminy
Czarnożyły okolice szkoły podstawowej	50% środki z budżetu gminy
Czarnożyły szkolny parking	42 tys. zł

<b>Edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych 2011 – 2013</b> wartość: 280 tys. zł dofinansowanie WFOŚiGW w Łodzi: 232 tys. zł	
Wszystkie szkoły z terenu gminy brały aktywny udział w projektach ekologicznych. Uczniowie szkół uczestniczyli w konkursach, turniejach, pogadankach, wycieczkach związanych z tematyką ekologii. Placówki oświatowe pozyskały pomoce dydaktyczne: tablice interaktywne. Ogródek dydaktyczny (Szkoła Podstawowa w Wydrzynie), pracownię przyrodniczą „Leśna Polana” (Szkoła Podstawowa w Czarnożyłach)	2011 rok: wartość 104 tys. zł, dofinansowanie: 78 tys. zł  2012 rok: wartość 55 tys. zł, dofinansowanie: 47 tys. zł  2013 rok: wartość 121 tys. zł, dofinansowanie: 106 tys. zł

<b>Remont i wyposażenie gminnych obiektów</b> wartość: 1 860 tys. zł dofinansowanie PROW: 138 tys. zł dofinansowanie POKL: 610 tys. zł	
Remont Gminnego Ośrodka Kultury w Czarnożyłach (2011)	wartość: 355 tys. zł dofinansowanie PROW: 138 tys. zł
Remont Sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej w Czarnożyłach (2013)	wartość: 38 tys. zł

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Dobudowa dwóch kondygnacji budynku Szkoły Podstawowej w Czarnożyłach o łącznej powierzchni użytkowej 333 m <sup>2</sup> (2013 – 2014)	wartość: 760 tys. zł prace dodatkowe: 100 tys. zł
Europejskie Przedszkola w Gminie Czarnożyły (2014), 7 oddziałów przedszkolnych wyposażonych m.in. w nowoczesne place zabaw, sprzęt audiowizualny, biurowy, komputerowy, pomoce dydaktyczne, zabawki	wartość: 610 tys. zł dofinansowanie POKL: 610 tys. zł

<b>Budowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej</b> <b>wartość: 662 ty. zł</b> <b>dofinansowanie PROW: 294 tys. zł</b>	
Budowa terenu rekreacyjnego w Czarnożyłach: plac zabaw, altana z grillem, ciągi piesze i parkingi	wartość: 445 tys. zł dofinansowanie: 294 tys. zł
Budowa monitoringu terenu rekreacyjnego, montaż rejestratorów obrazu 24/h	27 tys. zł
Oświetlenie terenu rekreacyjnego, montaż lamp oświetleniowych	44 tys. zł
Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego, montaż lamp oświetleniowych	37 tys. zł
Zagospodarowanie działek na pełnowymiarowe boisko sportowe przy SP w Czarnożyłach, niwelacja terenu oraz zagospodarowanie zieleni	62 tys. zł
Wyposażenie placów zabaw – zakup urządzeń do wyposażenia placu zabaw: PSP Wydrzyn (2011) Przedszkole Łagiewniki (2012) Sołectwo Opojowice (2013)	17 tys. zł 15 tys. zł 15 tys. zł

<b>Bieżąca ochrona przeciwpożarowa oraz dosprzętowanie jednostek OSP</b> <b>wartość inwestycji: 61 tys. zł</b>	
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego Citroen Jumper dla OSP Staw (2011 – 2012)	wartość: 26 tys. zł karosacja: 5 tys. zł
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego Citroen Jumper dla OSP Gromadzice (2013)	wartość: 30 tys. zł

<b>Programy integracji zawodowej i rozwoju kultury realizowane przez jednostki organizacyjne</b> <b>wartość: 413 tys. zł</b> <b>dofinansowanie POKL i PROW: 365 tys. zł</b>	
Znowu aktywni (realizacja GOPS w latach 2011 – 2014 w ramach POKL); kursy, usługi szkoleniowe, doradcze, terapie grupowe, wycieczki, szkolenia w dziedzinie rozwoju osobistego	2011 r.: wartość projektu: 94 tys. zł, dotacja: 83 tys. zł 2012 r.: wartość projektu: 121 tys. zł, dotacja: 108 tys. zł 2013 r.: wartość projektu: 81 tys. zł, dotacja: 72 tys. zł 2014 r.: wartość projektu: 87 tys. zł, dotacja: 78 tys. zł
Zakup instrumentów i zestawu nagłośnieniowego dla Orkiestry Dętej działającej przy Gminnym Ośrodku Kultury w Czarnożyłach (2013 r. z udziałem PROW 2007 – 2013)	wartość projektu: 30 tys. zł dotacja: 24 tys. zł

**LATA 2007 - 2010**

<b>rok 2007</b>	<b>wartość</b>
Droga Łagiewniki- Tyranów 1320 mb	478 tys. zł

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Kanalizacja sanitarna Staw	1 062 tys. zł
Zakup samochodu Ford Transit dla OSP Wydrzyn	93 tys. zł
Karosacja samochodu pożarniczego dla OSP Opojowice	32 tys. zł
Utwardzenie placu kostką brukową przy Szkole Podstawowej w Czarnożyłach	52 tys. zł
Remont pomieszczeń budynku Urzędu Gminy Czarnożyły	34 tys. zł
Budowa chodnika przez miejscowość Opojowice 300 mb współfinansowanie ze Starostwem Powiatowym	100 tys. zł (środki gminy)

<b>rok 2008</b>	<b>wartość</b>
Kanalizacja sanitarna Raczyn	2 806 tys. zł
Droga przez miejscowość Wydrzyn 1875 mb	299,4 tys. zł
Budowa chodnika przez miejscowość Opojowice 328 mb współfinansowanie ze Starostwem Powiatowym	100 tys. zł
Sieć wodociągowa i kanalizacyjna w nowym osiedlu Staw	63 tys. zł
Droga wewnętrzna w Czarnożyłach (odcinek cmentarz-droga krajowa nr 45- 451 mb)	96 tys. zł
Droga wewnętrzna w Czarnożyłach (odcinek boisko sportowe - cmentarz 459 mb)	74 tys. zł
Droga w osiedlu mieszkaniowym Czarnożyły 1030 m <sup>2</sup> (dawny PGR)	59 tys. zł
Droga w miejscowości Stawek 272 mb	39 tys. zł

<b>rok 2009</b>	<b>wartość</b>
Dokończenie budowy kanalizacji w Raczynie wraz z odbudową drogi przez miejscowość Raczyn 1100 m	440 tys. zł (wartość drogi w ramach inwestycji)
Droga Tyranów do granicy gminy 513 mb	146 tys. zł
Droga Raczyn - Tyranów 1425 mb	287 tys. zł
Droga Raczyn obok cmentarza 467 mb	114 tys. zł
Droga Czarnożyły Michałków- Kąty 1579 mb	342 tys. zł
Droga Stawek - Gromadzice 800 mb	146 tys. zł
Remont drogi powiatowej w miejscowości Opojowice oraz chodnika współfinansowanie ze Starostwem Powiatowym w Wieluniu 1500 mb	200 tys. zł (środki gminy)
Remont drogi powiatowej Łagiewniki - Raczyn współfinansowanie ze Starostwem Powiatowym 2462mb	100 tys. zł (środki gminy)
Boisko wielofunkcyjne ze sztuczną nawierzchnią w Czarnożyłach	360 tys. zł
Remont dachu na budynku Szkoły Podstawowej w Łagiewnikach	65 tys. zł
Konserwacja dachu i utwardzenie placu kostką budynku Szkoły Podstawowej w Wydrzynie	40 tys. zł
Zakup samochodu pożarniczego dla OSP Czarnożyły marki Mercedes	556 tys. zł
Zakup samochodu dla Urzędu Gminy marki VW Transporter	70 tys. zł
Dokończenie opracowania z wydania monografii Gminy Czarnożyły	70 tys. zł

<b>rok 2010</b>	<b>wartość</b>
Kanalizacja Łagiewniki – Czarnożyły - Parcela (I etap)	1250 tys. zł
Droga Wydrzyn - Majorat 2147 mb	700 tys. zł
Droga gminna w Stawku	64 tys. zł
Termomodernizacja budynku gdzie mieści się Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Czarnożyłach	70 tys. zł
Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Czarnożyłach oraz wymiana pieca CO	137 tys. zł
Wymiana orynnowania i pieca CO w budynku SP w Wydrzynie	23 tys. zł

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Remont drogi powiatowej Gromadzice - Staw 2150 mb współfinansowanie ze Starostwem Powiatowym	200 tys. zł (środki gminy)
Remont drogi powiatowej Raczyn 660 mb współfinansowanie ze Starostwem Powiatowym	70 tys. zł (środki gminy)

**REALIZOWANE PROJEKTY I INNE DZIAŁANIA NA RZECZ ŚRODOWISKA LOKALNEGO NA TERENIE GMINY CZARNOŻYŁY W LATACH 2007 - 2010**

projekt	wartość
Gminny Ośrodek Kultury zrealizował projekt „Bliżej Siebie” z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach POKL we współpracy z Kołami Gospodyń Wiejskich	48 tys. zł
Programy edukacji ekologicznej dotowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi - Szkoła Podstawowa w Czarnożyłach realizowała edukację, konkursy, wycieczki, z programu sfinansowane były nagrody oraz zakup 2 tablic interaktywnych, kserokopiarki	58 tys. zł
Projekt Eugeniusz - większe szanse dla gimnazjalistów obszarów wiejskich z powiatu wieluńskiego i wieruszowskiego w ramach POKL realizowany przez Gimnazjum Czarnożyły (oprócz edukacji zakupiono 2 tablice interaktywne z oprogramowaniem)	95 tys. zł
Projekt „Znowu aktywni” realizowany przez Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Czarnożyłach z POKL w ramach promowania integracji społecznej - w 2009 roku - w 2010 roku	82 tys. zł 88 tys. zł
Festyny szkolne i środowiskowe, turnieje sportowe organizowane przez Szkoły, Gminny Ośrodek Kultury, Ochotnicze Straże Pożarne, Ludowe Zespoły Sportowe, Koła Gospodyń Wiejskich	b. d.
Finansowanie działalności Ochotniczych Straży Pożarnych, zakup sprzętu, remonty strażnic, pomieszczeń sanitarnych	b. d.

Plan będzie wdrażany przez osoby posiadające doświadczenie w realizacji Planów, Strategii i Projektów (również finansowanych ze źródeł zewnętrznych).

W realizacji projektu udział weźmie:

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY** - beneficjent planuje samodzielnie zarządzać wdrażaniem Planu ze względu na posiadane kwalifikacje i doświadczenie. Za realizację poszczególnych prac projektowych odpowiedzialne będą następujące komórki, sekcje i osoby w ramach struktury Beneficjenta:

- przygotowanie dokumentacji projektowej

Za całość prac związanych z pracami koncepcyjnymi, za przygotowanie założeń projektowych odpowiadał będzie Wójt Gminy Czarnożyły. W trakcie tych prac zaangażowany będzie także komórka – Sekcja Zamówień Publicznych.

- rzeczowa realizacja projektu

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Za rzeczową realizację Planu odpowiadać będzie koordynator. Zadaniem osób zajmujących się wdrażaniem, będzie kierowanie pracą zespołu projektowego, podejmowanie decyzji, przewyższanie trudności komunikacyjnych.

- realizacja finansowa i rozliczenie projektu

Realizacja finansowa i rozliczenie poszczególnych projektów Planu prowadzone będą przez pracownika Urzędu Gminy Czarnożyły, który na co dzień zajmuje się rozliczaniem projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Do kompetencji tej osoby należeć będzie prowadzenie rozliczeń finansowych i sprawozdawczości finansowej.

- zamówienia publiczne

Za całość spraw związanych z zamówieniami publicznymi odpowiadać będzie pracownik Urzędu Gminy Czarnożyły, który na co dzień zajmuje się Prawem Zamówień Publicznych.

Do głównych zadań pracownika należeć będzie koordynacja spraw związanych z udzielaniem zamówień publicznych przez gminę, określanie trybu zamówienia, przygotowanie lub weryfikacja projektu specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

- promocja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania dotyczące promocji niniejszego Planu będą podejmowane zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentach krajowych i wspólnotowych. Wprowadzone rozwiązania będą udostępniane podmiotom trzecim. Plan posiada spójną koncepcję udostępniania jego wyników jednostkom samorządu terytorialnego lub innym zainteresowanym podmiotom. Przyjęte technologie oraz rozwiązania techniczne mogą być zastosowane w innych projektach. Informacje dotyczące projektu będą dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Przewiduje się, iż ze względu na jeszcze nowatorski charakter poszczególnych projektów Planu, zainteresowanie nim oraz jego rezultatami będzie znaczne. W związku z powyższym gmina zamierza traktować niniejszy Plan jako projekt sztandarowy, źródło dobrych praktyk, które należy przenieść na inne Plany i Strategie.

### **5.4.3. Zaangażowane strony**

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina Czarnożyły, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Zadania samorządu gminy to zgodnie z art. 7 ust. 1 w/w ustawy:

„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:



## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) targowisk i hal targowych,
- 12) zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) cmentarzy gminnych,
- 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- 17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,
- 18) promocji gminy,
- 19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz.U. Nr 96, poz. 873, z późn. zm.),
- 20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy Czarnożyły jak i instytucji zewnętrznych.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

### Interesariusze Planu to:

- mieszkańcy (odpowiedzialni będą za wdrażanie projektów w obiektach prywatnych),
- władze samorządowe (odpowiedzialne będą z reedukację zanieczyszczeń w budynkach użyteczności publicznej). Są odpowiedzialne za uzyskanie wskaźników. Poprzez działania inwestycyjne przewidziane w dalszej części opracowania władze biorą na siebie ciężar realizacji Planu.
- przedsiębiorstwa – nie uczestniczą w realizacji Planu. Gmina zamierza prowadzić wobec nich jedynie działania promocyjne i informacyjne.

Planowane działania identyfikujące potrzeby komunikacyjne poszczególnych interesariuszy:

Interesariusz	Działania komunikacyjne
Mieszkańcy	- spotkania w szkołach, - spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy
Przedsiębiorcy	- spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy

### 5.4.4. Budżet

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania. Kwoty przedstawiono w tys. zł. Harmonogram ma charakter intencyjny i będzie w ramach potrzeb modyfikowany.

Projekt	rok 2018				rok 2019			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Czarnożyły	3000	2550	450	0	3000	2550	450	0

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

"Budowa budynku oddziału przedszkolnego i klubu dziecięcego w technologii pasywnej na terenie Gminy Czarnożyły"	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

cd.

Projekt	rok 2020				rok 2021			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Czarnożyły	0	0	0	0	0	0	0	0
"Budowa budynku oddziału przedszkolnego i klubu dziecięcego w technologii pasywnej na terenie Gminy Czarnożyły"	2000	1700	300	0	2000	1700	300	0

Zadania określone w planie są zgodne z założeniami budżetu Gminy Czarnożyły, długofalowe działania są zgodne z zapisami Wieloletniej Prognozy Finansowej. Na bieżąco zapisy realizowanych i nowych działań będą aktualizowane i objęte w dokumentach budżetu i WFP.

### 5.4.5. Źródła finansowania inwestycji

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

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania była Wieloletnia Prognoza Finansowa. Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020 Wersja 6.0**

**Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna**

**Priorytet inwestycyjny 4.a.**

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

**Cel szczegółowy:** Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

„Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Interwencje zaplanowane w ramach PI 4.a. przyczynią się ponadto do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ponadto wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne, a jednocześnie bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa *”zmniejszenie emisyjności gospodarki”*.”

**Typy przedsięwzięć** przewidziane w ramach PI 4.a:

- budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii (sieci niskiego napięcia poniżej 110 kV), pochodzącej ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym nastawieniem na produkcję energii elektrycznej), w oparciu o moc instalowanej jednostki: energia wodna (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna, energia biogazu, energia biomasy. Wielkość mocy wynikać będzie z zapisów *Linii demarkacyjnej*.

#### Priorytet inwestycyjny 4.c.

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

**Cel szczegółowy:** Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

„Projekty przewidziane w ramach PI 4.c. przyczynią się do budowy bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. Największy potencjał w zakresie oszczędności energii identyfikowany jest w budynkach, w związku z tym wsparcie skoncentrowane będzie na ich głębokiej modernizacji energetycznej. Ponadto bardzo ważna jest świadomość społeczeństwa w zakresie możliwości podejmowania różnych działań mogących przyczynić się do eliminacji lub znacznego ograniczenia źródeł powstawania zwiększonego zapotrzebowania na energię. Do działań w tym zakresie zaliczyć należy wdrażanie rozwiązań technologicznych ograniczających zużycie energii poprzez wykonywanie głębokiej modernizacji energetycznej budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych, celem zwiększenia ich efektywności energetycznej.”

**Typy przedsięwzięć** przewidziane w ramach PI 4.c.:

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej lub wielorodzinnych

budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. W ramach przedsięwzięcia możliwa będzie wymiana źródła ciepła z opartego na paliwach konwencjonalnych na źródła ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania.

W ramach PI 4.c. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej.

#### Priorytet inwestycyjny 4.e.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

**Cel szczegółowy:** Lepsza jakość powietrza.

Inwestycje planowane w ramach PI. 4.e powinny przyczynić się do obniżenia zużycia energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza, związanych szczególnie z niską emisją. Ich realizacja będzie wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej, które mają na celu wskazanie sposobów wypełnienia obowiązków wynikających ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ich realizacja służy spełnieniu obowiązków, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, w szczególności dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii, a także wzrostu udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł. W wyniku realizacji projektów powinna nastąpić poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną. Ponadto realizacja priorytetu wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej. Realizowane przedsięwzięcia wpłyną na ograniczenie emisyjności gospodarki, a tym samym na poprawę jakości powietrza, co przyczyni się do osiągnięcia celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki".

#### Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.e.:

- inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, polegające na projektach pilotażowych, demonstracyjnych dotyczących budynków użyteczności publicznej,
- inwestycje w ramach modernizacji źródeł ciepła (kompleksowa wymiana lub renowacja), rozbudowy systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenia źródeł ciepła do budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne oraz budynków użyteczności publicznej. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania,
- inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych

i ekologicznych jako element szerszego projektu infrastrukturalnego.

W ramach PI 4.e. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

#### I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki

##### Priorytet inwestycyjny 4.III.

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

**Cel szczegółowy:** Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła;
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego);
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

##### Priorytet inwestycyjny 4.V.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

**Cel szczegółowy:** Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej w ramach inwestycji

wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

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

#### **Priorytet inwestycyjny 4.VI.**

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

**Cel szczegółowy:** Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji

Biorąc to pod uwagę, przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
  - w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii ciepłej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.
- Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;
  - wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych; budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie energii ciepłej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

**II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu**

**Priorytet inwestycyjny 6.IV**

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

**Cel szczegółowy:** Zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów:

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

**Programy Priorytetowe**

**Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 2019 – 2020**

**Osoby fizyczne**

**Nazwa programu:** „Mój prąd”

**Cel zadania:** Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

**Przedsiębiorcy**

**Nazwa programu:** „Energia Plus”

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

**Nazwa programu:** „Polska Geotermia Plus”

**Cel zadania:** Celem programu jest zwiększenie wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce.

**Nazwa programu:** „Ciepłownictwo powiatowe – pilotaż”

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

**Indywidualni Rolnicy**

**Nazwa programu:** „Agroenergia”

**Cel zadania:** Celem programu jest kompleksowe wsparcie związane z ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko prowadzonych działalności rolniczych.

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi<sup>71</sup>**

**Osoby fizyczne**

<sup>71</sup> [www.wfosigw.lodz.pl](http://www.wfosigw.lodz.pl)



<b>Nazwa programu:</b> „Czyste powietrze”
<b>Cel zadania:</b> Celem programu „Czyste powietrze” jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych z wykorzystaniem przestarzałych źródeł ciepła oraz niskiej jakości paliwa. Program oferuje dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy, jak i przeprowadzenie towarzyszących temu prac termomodernizacyjnych budynku.
<b>Jednostki samorządu terytorialnego</b>
<b>Nazwa programu:</b> „Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery”
<b>Cel zadania:</b> zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków, znajdujących się na terenie województwa łódzkiego, prowadzącej do racjonalizacji zużycia energii lub wykorzystania odnawialnych źródeł energii
<b>Nazwa programu:</b> Zasady udzielania pomocy finansowej ze środków WFOŚiGW w Łodzi
<b>Cel zadania:</b> Udzielenie dotacji oraz przekazanie środków na inwestycje zmierzające do ograniczenia niskiej emisji oraz wzrostu efektywności energetycznej realizowane na terenach objętych programami ochrony powietrza oraz inwestycje w odnawialne źródła energii
<b>Wspólnoty mieszkaniowe</b>
<b>Nazwa programu:</b> Program priorytetowy dla wspólnot mieszkaniowych na realizację zadań w zakresie termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych
<b>Cel zadania:</b> Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych, prowadzącej do racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii
<b>Osoby fizyczne i jednostki samorządu terytorialnego</b>
<b>Nazwa programu:</b> Zasady udzielania pomocy finansowej ze środków WFOŚiGW w Łodzi
<b>Cel zadania:</b> Udzielenie dotacji oraz pożyczki na inwestycje zmierzające do ograniczenia niskiej emisji oraz wzrostu efektywności energetycznej realizowane na terenach objętych programami ochrony powietrza oraz inwestycje w odnawialne źródła energii
<b>Bank Gospodarstwa Krajowego<sup>72</sup></b>
<b>Program:</b> Fundusz Termomodernizacji i Remontów

<sup>72</sup> www.bgk.com.pl

**Cel:** pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. „Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, „premią remontową” lub „premią kompensacyjną” stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.”

#### **5.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę**

Monitoring jest to proces, który ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele.

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Innymi słowy, istotą procesu monitoringu i kontroli jest stwierdzenie, czy wynik naszego działania (efekt końcowy) jest zgodny z zamierzeniami (cele i kierunki działania) oraz czy wszystkie czynności i środki zastosowane w działaniu były potrzebne do osiągnięcia zamierzonego stanu. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym.

**MONITORING RZECZOWY** obejmować będzie skwantyfikowane dane obrazujące postęp w realizacji zapisanych w Planie zadań oraz umożliwiać będzie oceny ich wykonania w odniesieniu do celów rozwoju. Będzie się on posługiwał dwoma rodzajami wskaźników, a mianowicie:

- wskaźnikami produktu (dostarczają informacji o dobrach lub usługach wytworzonych w wyniku realizacji zadań) - opisują one rzeczy materialne lub usługi powstałe bezpośrednio w wyniku realizacji zadań, np. długość zmodernizowanych dróg, liczba docieplonych obiektów, liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii);
- wskaźnikami rezultatu (dostarczają informacji o zmianach jakie nastąpiły w wyniku realizacji zadań) - opisują bezpośrednio i natychmiastowe efekty (korzyści) wynikające z realizacji zadań, np. liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci ciepłowniczej, liczba osób korzystających z obiektów poddanych termomodernizacji.

**MONITORING FINANSOWY** obejmować będzie natomiast ocenę racjonalności i sprawności wydatkowania środków finansowych (własnych i zewnętrznych) na realizację ustaleń zawartych w Planie.

Monitoring i kontrola realizacji ustaleń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą obejmowały w szczególności:

- zbieranie i interpretowanie (oceny) danych opisujących postęp i efekty realizowanych kierunków działań (projektów realizacyjnych);
- bieżący nadzór, kontrolę i ocenę realizacji poszczególnych kierunków działań;
- wczesne diagnozowanie trudności mogących mieć niekorzystny wpływ na realizowane kierunki działań, zwłaszcza na ich terminowość i ostateczne koszty realizacji;
- korygowanie i modyfikowanie planowanych kierunków działań, jeśli nie ma szans i możliwości ich wykonania;
- weryfikację zgodności założonych planów finansowych z faktyczną ich realizacją;
- weryfikację zgodności uzyskiwanych efektów z założonymi celami;
- ocenę efektywności wykorzystania środków finansowych pozostających w dyspozycji.

Wszystkie wyżej wskazane czynności będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Urzędu Gminy. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem *Strategii Rozwoju Gminy Czarnożyły na lata 2015 – 2022* oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

## 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Inwentaryzację sporządzono na podstawie wytycznych Poradnika „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*”. W wielu przypadkach posłużono się danymi dużo dokładniejszymi niż przewiduje Poradnik.

### 6.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar Gminy Czarnożyły. Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę: bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach, emisję z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy, pojazdów poruszających się po obszarze Gminy (Gmina nie ma znacznego wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportowym) oraz emisję z punktów świetlnych Gminy. Wzięto pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy. Emisja przemysłowa jest trudna do zinwentaryzowania. Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez przedsiębiorstwa. Na obszarze Gminy nie stwierdzono innych emisji.

### 6.2. Metodyka inwentaryzacji

Prawidłowo prowadzona gospodarka energetyczna na różnych szczeblach administracyjnych np. gminy, nie może bazować na wykorzystaniu jednego źródła energii, konieczne jest zróżnicowanie dostępnych form energii i metod ich przetwarzania. Powoduje to wzrost konkurencyjności poszczególnych nośników energii na rynku paliwowo-energetycznym, a w konsekwencji wzrost ich jakości jako paliw i zwiększenie jakości usług energetycznych, tzn. ich wytwarzania, przesyłania i dystrybucji. Dywersyfikacja źródeł energii poprzez wykorzystanie energii odnawialnej umożliwia wejście na rynek energetyczny małej energetyki rozproszonej. Zgodnie z wymogami Prawa energetycznego na szczeblu gminnym, powinny być zbilansowane potrzeby energetyczne gminy i istniejące możliwości zaopatrzenia w ciepło i elektryczność.

Na terenie Gminy ciepło do ogrzewania obiektów, przygotowania posiłków, c.w.u. i do celów przemysłowych pozyskiwane jest z następujących nośników energetycznych:

- węgla i pochodnych,
- gazu ziemnego GZ – 35,

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

- oleju opałowego,
- energii elektrycznej.

Celem rozdziału jest zbilansowanie potrzeb energetycznych Gminy oraz wskazanie możliwości racjonalizacji zużycia paliw kopalnych w aspekcie zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Przeprowadzone badania dotyczyły:

- zużycia poszczególnych paliw,
- obliczenia powierzchni ogrzewanej i zużycia energii na podstawie pomiarów w szkołach oraz w wybranych budynkach mieszkalnych,
- obliczenia emisji pochodzącej ze spalania paliw.

Przyjęto rok 2014 jako rok bazowy przeprowadzonej inwentaryzacji, na terenie Gminy nie były wcześniej prowadzone w tym zakresie.

### **6.3. Budynki będące własnością Gminy**

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy Czarnożyły. Załącznikiem do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest baza w formacie edytowalnym. Baza powinna być aktualizowana co rok, aby stwierdzić realne oszczędności w emisji substancji niebezpiecznych do powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

**Tabela 38:** Diagnoza wszystkich budynków stanowiących własność Gminy Czarnożyły

Lp.	Opis obiektu					
	Nazwa budynku/obiektu	Powierzchnia	Roczne zużycie energii elektrycznej	Moc kotła/ów (sumaryczna)	Rodaj paliwa	
			MWh		Węgiel kamienny	Olej opałowy
		m2	kW	Mg (tony)	Mg (tony)	
1	Urząd Gminy Czarnożyły	368	220,80	20,00		4,00
2	Gminny Ośrodek Kultury	604	365,00	10,00	32,00	
3	Szkoła Podstawowa w Czarnożyłach	1253	751,00	27,00		12,00
5	Gimnazjum w Czarnożyłach	633	379,00	57,00		54,00
6	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki zdrowotnej	400	240,00	57,00	16,00	
7	Szkoła Podstawowa w Łagiewnikach	620	372,00	15,00	21,00	
8	Oddział Przedszkolny w Łagiewnikach	100	60,00	8,00	6,00	
9	Oddział Przedszkolny w Raczynie	181	108,00	32,00	7,00	
10	Szkoła Podstawowa w Wydrzynie	591	354,00	54,00	23,00	
11	Oddział Przedszkolny w Stawie	120	72,00	32,00	14,00	
12	Stacja Uzdatniania Wody	196	117,00	10,00	1,00	
13	Sala gimnastyczna w Czarnożyłach	456	87,00	35,00		12,00
Zużycie/wytworzenie energii łączne			Roczne zużycie energii elektrycznej	Moc kotła/ów (sumaryczna)	Węgiel kamienny	Olej opałowy
			MWh	kW	Mg (tony)	Mg (tony)
			<b>3125,80</b>	<b>357,00</b>	<b>120,00</b>	<b>82,00</b>

Źródło: Opracowanie własne

## 6.4. Budynki prywatne

Budynki prywatne są największym emitorem substancji niebezpiecznych do powietrza w całej Gminie Czarnożyły. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne ze względu na fakt, że mieszkańcy bardzo rzadko chcą wypowiadać się o sposobie ogrzewania swojego domu. Dlatego też wykonano diagnozę w terenie, która jest najbardziej wiarygodnym sposobem pomiaru. Poza tym, można w ten sposób zaobserwować sposób izolacji budynku. Oczywiście badanie takie ma swoje wady. Nie ma możliwości oceny niektórych z domów np. jeśli posiadają pompę ciepła. Uznać jednak należy, że metoda ta, choć żmudna, daje najdokładniejszy obraz sytuacji na danym terenie. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące, ponieważ stwierdza się, że ponad 70% budynków posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Mieszkańcy wybierają węgiel bo jest najtańszym rodzajem opału. Tona węgla to wydatek od 400 do 800 zł. Koszt ogrzania 100 metrowego mieszkania to koszt 1400 zł na sezon. Dla porównania ogrzewanie gazem jest średnio dwa razy droższe. Niepokój budzi fakt, że piece węglowe są instalowane nawet w nowych domach.

Analizując przybliżoną emisję zanieczyszczeń w Gminie Czarnożyły (szczątkowe dane pozwalają na określenie jedynie emisji przybliżonej, lecz wskazać należy, że odchylenie od realnych wartości nie będzie większe niż 10%), przyjęto średnie wartości wielkości dla domów jednorodzinnych. Uśredniając wyniki przyjęto następujące wartości:

- powierzchnia ogrzewana domu/mieszkania – 95,10 m<sup>2</sup> (dane GUS),
- standard energetyczny budynku – budynek średnio izolowany (zapotrzebowanie około 140 kWh/MW/rok),
- ilość osób korzystających z ciepłej wody – 4,
- zapotrzebowanie na wodę na osobę – 60l/osobę (potrzeby standardowe przyjmowane dla terenów wiejskich),
- temperatura ciepłej wody użytkowej – 45 stopni C,
- średnia temperatura wewnątrz – 19 stopni C,
- liczba dni korzystania z wody – 325,
- cyrkulacja – brak.

W przypadku kotłów stojących na paliwa stałe (tych w Gminie jest najwięcej), sprawność w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej, ulega znacznemu zmniejszeniu poza sezonem grzewczym. Zwiększają się wówczas znacznie straty rozruchowe i postojowe kotła. Sprawność kotła kondensacyjnego wskutek podwyższenia temperatury roboczej w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej również ulega nieznacznemu obniżeniu.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Spalanie paliw powoduje emisję zanieczyszczeń do powietrza. Wysokie znaczenie odgrywa w tym zakresie nie tylko rodzaj paliwa, ale także konstrukcja kotła grzewczego i palnika oraz ustawienie jego parametrów pracy. Do podstawowych produktów spalania należą: dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, para wodna H<sub>2</sub>O i tlenki azotu NO<sub>x</sub>. W zależności od rodzaju paliwa i przebiegu spalania, emitowane mogą być poza tym: związki siarki SO<sub>x</sub>, tlenek węgla CO i pył.

Dwutlenek węgla CO<sub>2</sub> nie jest traktowany jako zanieczyszczenie, ale jako gaz powodujący efekt cieplarniany. Stanowi on bowiem końcową postać związku węgla powstałą przy prawidłowym całkowitym spalaniu paliwa. Węgiel jako pierwiastek jest składnikiem każdego paliwa, stanowiąc nośnik energii w nim zawartej. Niekorzystne spalanie paliwa powoduje, że produktami mogą być: tlenek węgla CO lub niespalony węgiel C. Szczególnie tlenek węgla CO (czad) stanowi zagrożenie dla człowieka, w przypadku zwiększonego stężenia w zamkniętych pomieszczeniach.

Tlenki azotu stanowią nieunikniony produkt spalania, z racji ich zawartości w powietrzu na poziomie 78%. Związki siarki emitowane są przy spalaniu paliw stałych (węgiel), a także przy spalaniu oleju opałowego. Emisje zanieczyszczeń można obniżać stosując nowoczesne wysokosprawne źródła ciepłe, dodatkowo wspomagając je Odnawialnymi Źródłami Energii, w szczególności instalacjami solarnymi.

Zużycie średnie dla jednego budynku

ilość budynków przebadanych	107	ilość budynków prywatnych na terenie Gminy	2920
-----------------------------	-----	--	------

średnia dla domu

Roczne zużycie energii elektrycznej	Moc kotła/ów (sumaryczna)	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz ziemny	Ciepło sieciowe	Gaz płynny (LPG)
MWh	kW	Mg (tony)	Mg (tony)	m <sup>3</sup>	MWh	Mg (tony)
3,04588785	10,10280374	2,635514019	0,568317757	0	0	0,158878505

zużycie dla całej gminy

Roczne zużycie energii elektrycznej	Moc kotła/ów (sumaryczna)	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz ziemny	Ciepło sieciowe	Gaz płynny (LPG)
MWh	kW	Mg (tony)	Mg (tony)	m <sup>3</sup>	MWh	Mg (tony)
<b>8893,992523</b>	<b>29500,18692</b>	<b>7695,700935</b>	<b>1659,48785</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>463,9252336</b>



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Wyliczenie CO2 z danych ogólnych - łączne zużycie/wytworzenie energii w budynkach mieszkalnych

Zużycie łączne energii elektrycznej w MWh	8894,000
---	----------

Wyliczenie CO2 z danych ogólnych - łączne zużycie/wytworzenie energii w budynkach mieszkalnych

Zużycie łączne energii elektrycznej w MWh	8568,090
---	----------

Rok inwentaryzacji

2014

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Całkowita emisja CO2 eq	Udział źródła w emisji sumarycznej
	MWh/rok	Mg/rok	% *
Zużycie energii elektrycznej (budynki mieszkalne)	8894,00	8733,91	39
Zużycie energii elektrycznej (usługi i przemysł)	3392,25	3331,19	15
Ogrzewanie budynków mieszkalnych	28962,83	9196,83	42
Ogrzewanie budynków (usługi i przemysł)	2748,32	826,78	4
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	153,68	38,32	0
Składowanie odpadów (społeczeństwo, usługi, przemysł)		0,00	0
Wytworzenie energii przez OZE	0,000	0,00	0
<b>Suma</b>	<b>44151,09</b>	<b>22127,03</b>	<b>100</b>

Zestawienie zużycia energii, wytworzonej energii i emisji CO2 eq

Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łączne	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2 eq	Udział w wielkości emisji lub wytworzeniu energii
			MWh/rok	Mg/rok	% *
<b>Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji</b>					
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	8894,00	MWh	8894,00	8733,91	39
Zużycie energii elektrycznej - usługi	3392,25	MWh	3392,25	3331,19	15
Zużycie energii elektrycznej - przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	580,00	Mg	6890,40	1922,42	9
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	2690,00	Mg	17933,33	6348,40	29

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Spalanie biomasy - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie budynków mieszkalnych	162,00	Mg	4139,10	926,00	4
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie usługi	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie usługi	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie usługi	164,00	Mg	1948,32	543,58	2
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie usługi	120,00	Mg	800,00	283,20	1
Spalanie biomasy - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie przemysł	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie biomasy - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	3,22	Mg	38,25	10,21	0
Spalanie benzyn - pojazdy	9,45	Mg	112,88	28,11	0
Spalanie gazu płynnego propan-butan (LPG) - pojazdy	0,10	Mg	2,56	0,00	0
Zużycie energii elektrycznej - pojazdy	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Składowanie odpadów	0,00	Mg		0,00	0
<b>Suma</b>			<b>44151,09</b>	<b>22127,02</b>	<b>100</b>

Gmina Czarnożyły jest najbardziej zagrożona niską emisją pochodzącą z palenisk domów jednorodzinnych.

Największy udział domów opalanych węglem i drewnem występuje w domach starych. Zamieszkują je osoby o niższych dochodach, co uniemożliwia inwestycje w nowoczesne formy pozyskania energii. Stwierdzić jednak należy, że większość domów w Gminie jest prawidłowo docieplonych. Większość ma również wymienioną stolarkę okienną. Nowe domy posiadają nowoczesne źródła ciepła – głównie gaz. Wiele posiada piece na ekogroszek. Należy zaznaczyć jednak, że ekogroszek nie jest paliwem ekologicznym.

Piece do spalania ekogroszku charakteryzują się jednak wyższą sprawnością spalania i mniejszymi stratami ciepła. Sprawność typowego pieca węglowego to około 70%. Wiele energii w tym przypadku jest marnowane.

Ważne jest zauważenie problemu kominków opalanych drewnem. Właściwie każdy nowy dom posiada kominek na drewno. Choć wiele posiada instalację gazową, kominek stanowi ozdobę, jak

również dogrzewa pomieszczenia. Niestety spalanie drewna nie jest ekologiczne. Wyziewy z kominów są duże. Wielkość tych wyziewów jest uzależniona od jakości i rodzaju drewna. W Gminie kominki nie sprawiają uciążliwych problemów dla innych mieszkańców, jednak liczyć się należy z faktem, iż nadmierne korzystanie z palenisk na drewno może również powodować znaczą emisję substancji niebezpiecznych do powietrza.

Wiele miejscowości charakteryzuje się luźną zabudową. Większość miejscowości to typowe ulicówki. Nowa zabudowa tworzona jest na koloniach. Problem emisji występuje głównie w miejscowościach o dużym udziale domów starszych, wybudowanych przed rokiem 1990. Grupy takich domów znajdują się we wszystkich miejscowościach. Większość domów wybudowanych przed rokiem 1990 posiada paleniska węglowe lub na drewno. Takich domów jest więc najwięcej. W nowych domach znaczny udział w spalaniu ma ekogroszek i gaz. W miejscowościach o dużej gęstości zabudowy (Czarnożyły) problem smogu praktycznie nie występuje, a jeżeli już, to na bardzo ograniczonym terenie. Dobre warunki wietrzne, dużo terenów zielonych powoduje, że powietrze szybko się wymienia.

## TRANSPORT

Podgrupa ta zawiera wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy. Uwzględniono ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę. Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG, przy czym udział benzyn zmniejsza się na korzyść oleju napędowego i LPG.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO<sub>2</sub> związaną z transportem.

**Tabela 39:** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana z transportem

Lp.	Typ pojazdu	Rodaj paliwa	Zużycie paliw stałych i ciekłych w Mg, energii elektrycznej w MWh
1	Samochody osobowe	Benzyna	5,15
		Olej napędowy	1,90
		Gaz ciekły LPG	0,10
2	Samochody dostawcze, ciężarowe i inne (budowlane, pojazdy specjalne)	Benzyna	4,30
		Olej napędowy	1,32
		Gaz ciekły LPG	0,00
3	Autobusy	Olej napędowy	
		Gaz ciekły LPG	

4	Tramwaje/trolejbusy	Zużycie energii elektrycznej		
<b>Zużycie łączne</b>		<b>Benzyna</b>	<b>9,45</b>	<b>Mg</b>
		<b>Olej napędowy</b>	<b>3,22</b>	<b>Mg</b>
		<b>Gaz ciekły LPG</b>	<b>0,10</b>	<b>Mg</b>
		<b>Zużycie energii elektrycznej</b>	<b>0,00</b>	<b>MWh</b>

## 6.5. Przedsiębiorstwa

Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez te podmioty. Jednak są to podmioty małe, nie generujące nadmiernego zanieczyszczenia dla środowiska. Ich udział w ogólnej emisji jest więc śladowy. Na terenie Gminy nie występuje żaden większy zakład przemysłowy.

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

W poniższej tabeli zaprezentowano projekty wytypowane do realizacji w latach 2015 – 2020.

W miarę potrzeb i możliwości baza projektów będzie rozbudowywana.

<b>Nazwa projektu</b>
"Budowa budynku oddziału przedszkolnego i klubu dziecięcego w technologii pasywnej na terenie Gminy Czarnożyły"
<b>Opis projektu</b>
<b>Podmiot odpowiedzialny</b> – Gmina Czarnożyły; <b>Interesariusze</b> – władze publiczne Niezwyczajnie ważnym elementem rozwoju Gminy Czarnożyły jest zapewnienie efektywności energetycznej w nowobudowanych obiektach komunalnych oraz użyteczności publicznej. Koncepcja budownictwa pasywnego opiera się w głównej mierze na zminimalizowaniu zużycia energii w trakcie eksploatacji budynku. Obiekty nowe wykorzystywać będą tą technologię m.in. zastosowana zostanie przy budowie nowego obiektu. Pozwoli to na znaczną oszczędność środków niezbędnych do utrzymania obiektów. Spadnie tym samym ilość substancji niebezpiecznych emitowanych do powietrza oraz w sposób pasywny wykorzystana zostanie energia z otoczenia tj. odnawialnych źródeł energii.
<b>Szacowane koszty</b>
Szacowany koszt projektu to około 4 000 tys. PLN. Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 85% kosztów kwalifikowanych projektu. Wkład EFRR – 2 618 tys. PLN Wkład własny gminy Czarnożyły –1 382 tys. PLN W miarę możliwości planowany jest udział innych środków krajowych w realizacji przedsięwzięcia.
<b>Szacowana data realizacji</b>
Planuje się realizację projektu w latach: rozpoczęcie w 2020 - 2021.
<b>Wpływ na realizację Strategii</b>
Projekt ma na celu racjonalizację gospodarki zasobami na terenie Gminy. Efektywność energetyczna ma doprowadzić do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i pozwolić na stopniową dywersyfikację źródeł energii. Realizacja projektu ma również prowadzić do oszczędności kosztów utrzymania obiektów publicznych w Gminie.
<b>Wskaźniki osiągnięcia celów</b>
- poprawa bezpieczeństwa, - spadek kosztów utrzymania obiektów, - poprawa zdrowotności mieszkańców;
<b>Projekty uzupełniające</b>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Aby osiągnąć cele projektu niezbędna będzie realizacja projektów komplementarnych realizowanych m.in. ze środków EFRR, EFS, PROW:

Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych oraz w przedsiębiorstwach.

<b>Nazwa projektu</b>
<b>Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Czarnożyły</b>
<b>Opis projektu</b>
<b>Podmiot odpowiedzialny</b> – Gmina Czarnożyły; <b>Interesariusze</b> – władze publiczne Planuje się pozyskanie dotacji na instalacje solarne, które rozlokowane będą na dachach prywatnych budynków. Jak stwierdzono w diagnozie, największym problemem Gminy jest niska emisja ze źródeł punktowych. W miesiącach zimowych widoczny jest smog.
<b>Szacowane koszty</b>
Szacowany koszt projektu to około 6 mln PLN. Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 85% kosztów projektu. Wkład EFRR – 5 100 000,00 PLN Wkład własny Gminy Czarnożyły – 900 000,00 PLN
<b>Szacowana data realizacji</b>
Planuje się realizację projektu w latach 2016 – 2018.
<b>Wpływ na realizację Planu</b>
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynków.
<b>Wskaźniki osiągnięcia celów</b>
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
<b>Projekty uzupełniające</b>
1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

Lista realizacji wskaźników dzięki realizacji inwestycji

stan po projekcie

(interesariusz: władze Gminy) źródło: szacowane dane audytorskie

Projekt	metoda wyczenia	redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok],	redukcja zużycia energii [MWh/rok]	wzrost udziału OZE [MWh/rok]	redukcja Nox [Mg/rok]	redukcja PM10 [Mg/rok]	redukcja PM2,5 [Mg/rok]	benzo(a)piren
WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W GMINIE CZARNOŻYŁY	dane ze złożonego wniosku o dotację do RPO WŁ obliczone na podstawie efektu ekologiczne inwestycji	164,3	483,94	483,94	0,00014	0,00018	0,00013	0,002
"Budowa budynku oddziału przedszkolnego i klubu dziecięcego w technologii pasywnej na terenie Gminy Czarnożyły"	charakterystyka obiektu pasywanego,	-1,3	-1,9	7,43	0	0	0	0
suma		163	482,04	491,37	0,00014	0,00018	0,00013	0,002

Lista projektów będzie poszerzana jeśli tylko będzie to możliwe, biorąc pod uwagę uwarunkowania budżetowe Gminy Czarnożyły.

Działania nie inwestycyjne (długoterminowe):

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- wdrożenie procedur obejmujących zamówienia publiczne realizowane przez Gminę – uwzględniać mają technologie i elementy środowiskowe w tym cele PGN (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- planowanie przestrzenne zostanie oparte o cele PGN, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- akcje promujące poruszanie się ekologicznymi środkami transportu lub środkami transportu zbiorowego, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- tworzenie pasów zieleni, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- powiązanie planowania przestrzennego z zapisami PGN, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły

- upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wśród mieszkańców Gminy, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- promocję budownictwa ekologicznego, (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),
- stałe szkolenia pracowników Gminy oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej. (podmiot odpowiedzialny – Gmina Czarnożyły, koszty – brak),

Gmina nie planuje działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami. Nie przewiduje się również emisji nie związanej z użyciem energii. Gmina nie posiada składowiska odpadów. Na terenie gminy nie ma zakładów do wytwarzania energii, a tym samym, że gmina w tym zakresie nie podejmuje działań.

Gmina nie przewiduje projektów w zakresie zużycia energii w transporcie ponieważ:

- nie posiada własnego systemu transportu zbiorowego,
- nie posiada własnego taboru szynowego czy kołowego,
- nie ma wpływu na transport prywatny,
- na terenie gminy nie znajdują się systemy organizacji ruchu,

## 8. Wskaźniki monitorowania

Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać. Raport z wdrażania Planu powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub><sup>73</sup>.

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie stanu zawansowania Planu i jego zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i nie zostało zrobione. Jest nią także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Monitorowanie wdrażania Planu oraz jej poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Wójt Gminy Czarnożyły,
- Sekretarz Gminy'

Cele do osiągnięcia w roku 2020 (cele długoterminowe). Nie wskazuje się celów krótkoterminowych:

---

<sup>73</sup> Wykorzystano: Poradnik „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*”



## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 163 Mg CO<sub>2</sub> w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 482,04 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 491,37 MW/rok.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 0,73 % CO<sub>2</sub> w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 1,09% .

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NO<sub>x</sub> – 0,00014 Mg/rok

Redukcja PM<sub>10</sub> - 0,00018 Mg/rok

Redukcja PM 2,5 - 0,001013Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,002 Mg/rok

Ewaluacja

**W procesie monitorowania Planu przewidziano następujące fazy:**

➤ **Ocenę wstępną**

Rozpoczęcie każdego programu i wchodzących w jego skład projektów poprzedzone zostanie ustaleniem wszelkich parametrów ilościowych i jakościowych (wskaźniki określające wyniki realizowanych zadań). Zostaną również wyraźnie określone etapy częściowej realizacji poszczególnych zadań (termin rozpoczęcia i zakończenia). Przyjęte raz parametry powinny być stosowane przez cały czas realizacji programów i projektów.

➤ **Monitoring sterujący**

Dotyczy całego okresu wdrażania projektu. Zadaniem prowadzonego monitorowania będzie wykrycie wszelkich odchyśleń, jakie mają miejsce w trakcie realizacji projektu.

➤ **Kontrolę końcową - ewaluację efektów**

Ewaluacja zaczyna się w już procesie planowania/programowania. Można powiedzieć, że planowanie ukierunkowuje ewaluację i ewaluacja ukierunkowuje planowanie przyszłych działań. Jest to bardzo ważna funkcja ewaluacji, gdyż pozwala na zbadanie wewnętrznej logiki programu/projektu. Logika programu/projektu opisuje relacje pomiędzy wszystkimi jego elementami: potrzebami, strategią, celami, nakładami, działaniami, produktami, rezultatami i wpływem. Ewaluacja, badając wewnętrzną spójność programu/projektu, weryfikuje w jaki sposób nakłady programu przekształcane są w produkty, jak produkty prowadzą do uzyskania rezultatów i oddziaływania, a więc i zaspokojenia potrzeb grup docelowych.

Ogólnym celem ewaluacji jest podwyższanie stopnia adekwatności, efektywności i znaczenia rezultatów. Głównym zadaniem jest dążenie do stałego ulepszania skuteczności i efektywności interwencji publicznej, rozumiane nie tylko jako pozytywne efekty społeczne lub gospodarcze

## *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarnożyły*

związane bezpośrednio z planem, lecz także jako zwiększenie przejrzystości i promowania działań podejmowanych przez władze publiczne.

Główne zastosowania ewaluacji:

- identyfikacja słabych i mocnych stron,
- oszacowanie możliwości i ograniczeń,
- usprawnienie zarządzania,
- wskazanie kierunków rozwoju i priorytetów działalności sektora publicznego,
- poprawianie błędów,
- dla celów odpowiedzialności,
- wsparcie alokacji zasobów finansowych,
- ulepszenie procesu decyzyjnego.

W szczególności zadaniem ewaluacji jest dostarczenie odpowiednim odbiorcom dokładnych ocen stanu wdrożenia programów w zakresie:

- działania programów;
- wydajności i trwałości w stosunku do założonych celów;
- wpływu na problemy, do których odnoszą się programy;
- wyciągniętych wniosków w celu poprawy wdrożenia programów i projektowania nowych programów;
- identyfikacji dobrych praktyk o potencjalnym szerszym zastosowaniu.

Jednym z celów ewaluacji jest również zapewnienie przejrzystości wykorzystania środków publicznych poprzez przekazywanie i upowszechnianie informacji o powodzeniu lub niepowodzeniu przedsięwzięć finansowanych z programów pomocowych. Ewaluacja ma również wymiar edukacyjny. Uczy, bowiem rejestrować i stymulować zmianę, analizować i rozumieć złożoność zjawisk.

Ocena końcowa powinna określić na ile zakładane w Planie cele zostały osiągnięte oraz ustalić przyczyny wszelkich odchyień w realizacji. Ewaluacja posłuży za podstawę sprawdzenia, czy planowane efekty są zgodne z przyjętymi celami i ich miarami. W trakcie ewaluacji zostanie również dokonana analiza podejmowanych działań korygujących. Wnioski z ewaluacji zostaną wykorzystane w trakcie realizacji kolejnych, podobnych projektów w przyszłości. Są one również kluczowe dla prawidłowego planowania kolejnych edycji Planu. Do Planu można wprowadzać zmiany i nowe projekty jeśli są zgodne z celami.

Nowe projekty mogą zostać zaproponowane przez wszystkie podmioty z terenu Gminy Czarnożyły. Projekt jest oceniany przez Wójta Gminy i kierowany pod uchwały Rady Gminy.