

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
dla Gminy Malczyce
na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2022**



Opole, 2016

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY MALCZYCE

Zlecniodawca:

**Gmina Malczyce
ul. Traugutta 15
55-320 Malczyce**

Wykonawca:

**TERMO-CONTROL Krzysztof Kukła
ul. Wielkanocna 6
45-844 Opole
NIP: 754-110-68-83**

Autorzy:

**Krzysztof Kukła
Magdalena Piędel**

Spis treści

1.	Streszczenie	6
2.	Wstęp	10
2.1.	Podstawy formalne opracowania	10
2.2.	Podstawy prawne opracowania	11
2.3.	Przedmiot i cel opracowania	20
2.4.	Zakres i metodyka sporządzenia Planu	22
3.	Charakterystyka Gminy Malczyce	24
3.1.	Położenie administracyjne	24
3.2.	Powierzchnia i zagospodarowanie przestrzenne terenu	26
3.3.	Sytuacja demograficzna	26
3.4.	Działalność gospodarcza	28
3.5.	Środowisko naturalne	29
3.5.1.	Położenie geograficzne, rzeźba terenu i podłoże geologiczne	29
3.5.2.	Warunki klimatyczne	30
3.5.3.	Wody powierzchniowe i podziemne	31
3.5.4.	Gleby	31
3.5.5.	Ocena jakości powietrza w gminie Malczyce	32
3.6.	Turystyka i rekreacja	33
3.7.	Infrastruktura techniczna	35
4.	Charakterystyka zużycia nośników energii na obszarze Gminy Malczyce	37
4.1.	Zaopatrzenie w gaz	37
4.1.1.	Charakterystyka systemu gazowniczego	37
4.1.2.	Plany inwestycyjne na terenie Gminy na lata 2016-2020	37
4.2.	Zaopatrzenie w ciepło	37
4.2.1.	Charakterystyka systemu ciepłowniczego	37
4.3.	Elektroenergetyka	37
4.3.1.	Charakterystyka sieci elektroenergetycznej	37
4.3.2.	Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej	38
4.3.3.	Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej	38
4.3.4.	Oświetlenie placów i ulic	39
4.4.	Transport drogowy	40
4.5.	Odnawialne źródła energii	45
5.	Identyfikacja obszarów problemowych	46

6.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza.....	48
6.1.	Opis zakresu i metodyki inwentaryzacji	48
6.1.1.	Założenia ogólne.....	48
6.1.2.	Bilans energetyczny z wykorzystaniem ankiet	51
6.2.	Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach	51
6.2.1.	Obiekty użyteczności publicznej.....	51
6.2.2.	Obiekty mieszkalne – ankietyzacja	55
6.2.3.	Obiekty działalności gospodarczej	57
6.2.4.	Oświetlenie uliczne	58
6.2.5.	Transport drogowy.....	58
6.3.	Zestawienie zbiorcze zużycie energii i emisji z obszaru Gminy	69
6.3.1.	Rok obliczeniowy bazowy – 2014.....	69
6.3.2.	Prognoza dla roku 2020.....	71
6.4.	Podsumowanie inwentaryzacji.....	74
7.	Określenie wymaganego poziomu redukcji energii finalnej oraz emisji CO ₂	81
8.	Dotychczasowe działania Gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji	82
9.	Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO ₂	83
10.	Harmonogram działań.....	100
11.	Wariantowe propozycje działań.....	101
12.	Aspekty organizacyjne – struktury, zasoby, zaangażowane strony	102
13.	Możliwości finansowania	105
14.	Monitoring i raportowanie efektów realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	113
15.	Analiza ryzyka realizacji Planu	119
16.	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	121
16.1.	Odniesienia do uwarunkowań w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	121
16.2.	Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce”	125
17.	Podsumowanie i wnioski	127
	Spis tabel i rycin.....	128
	Załączniki	131

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW:

PGN	– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
OZE	– odnawialne źródła energii
GDDKiA	– Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
KOBiZE	– Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią
SEAP	– Plan działań na rzecz Zrównoważonej Energii
IPCC	– Intergovernmental Panel on climate change
ITS	– Instytut Transportu Samochodowego

Kilo (k)	= 10^3 = tysiąc
Mega (M)	= 10^6 = milion
Giga (G)	= 10^9 = miliard
Tera (T)	= 10^{12} = bilion
Peta (P)	= 10^{15} = biliard

g	= gram
W	= wat
kWh	= kilowatogodzina
MWh	= megawatogodzina
MJ	= megadżul
GJ	= gigadżul
TJ	= teradżul
dam ³	= dekametr sześcienny = 1000 m ³

1. Streszczenie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest w chwili obecnej jednym z najważniejszych zagadnień wyznaczającym kierunki rozwoju gospodarki Europy. Gmina Malczyce przystąpiła do realizacji zadania jakim jest stworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce. Głównym celem Planu jest przedstawienie możliwości działań prowadzących do redukcji poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy do roku 2020, a także redukcji zużycia energii finalnej.

Gmina Malczyce położona jest w centralnej części województwa dolnośląskiego, w powiecie średzkim w odległości ok. 43 km od Wrocławia i 23 km od Legnicy. Od wschodu graniczy z gminami: Środa Śląska, od północy z gminą Wołów (powiat Wołów), od zachodu z gminą Prochowice i Ruja (pow. Legnica) oraz od południa z gminą Wądroże Wielkie (pow. Jawor). Północna część gminy przylega również do rzeki Odry i jej dopływu, Średzkiej Wody.

Zakres tematyczny Planu odnosi się zarówno do działań inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych w następujących sektorach: budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej, sektorze handlu i usług, transport.

Emisja CO₂ występująca na terenie gminy spowodowana jest przede wszystkim znacznym natężeniem ruchu pojazdów, znaczną liczbą budynków nie spełniających obowiązujących norm budowlanych (energochłonnych, nie objętych procesem termomodernizacji) oraz stosowaniem mało efektywnych paliw oraz źródeł energii w gospodarstwach domowych.

Podstawę opracowania PGN stanowi raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń powietrza. W celu jego sporządzenia przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- a) jako rok bazowy wybrano rok 2014
- b) w celu uzyskania danych wykorzystano metodę „*top down*” oraz metodę „*bottomup*”
- c) wykorzystano wartości opałowe oraz standardowe współczynniki emisji opublikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią (KOBiZE) oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu
- d) źródłem danych były informacje uzyskane bezpośrednio od Gminy, instytucji i podmiotów funkcjonujących na terenie gminy
- e) w inwentaryzacji uwzględniono emisję zanieczyszczeń z sektorów: budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, handlu i usług, transportu oraz oświetlenia ulicznego
- f) przeprowadzono prognozę zużycia energii końcowej oraz emisji poszczególnych zanieczyszczeń dla roku 2020

W Planie przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Analiza powyższych dokumentów pozwoliła określić powiązania powyższych dokumentów z zagadnieniami dot. niskiej emisji.

Obszarem jakim obejmuje PGN jest terytorium Gminy Malczyce. Plan przedstawia i opisuje lokalizację oraz ukształtowanie terenu, warunki demograficzne, czynniki klimatyczne oraz zagospodarowanie przestrzenne regionu. Zwraca uwagę również na występujące tam obszary chronione.

Rozdział 5 opracowania określa obszary problemowe na terenie Gminy, wyznaczonej na podstawie wykonanej bazowej inwentaryzacji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Malczyce z podziałem na poszczególne sektory. Dokładna analiza przeprowadzonej inwentaryzacji stanowi rozdział 6 niniejszego opracowania. W rozdziale tym przedstawiono również prognozy dotyczące roku 2020.

Tab. 1. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy Malczyce w latach 2014 i 2020

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ		
sektor	2014	2020
	[MWh]	[MWh]
budynki użyteczności publicznej	1 533,57	1 752,65
budynki mieszkalne	59 887,76	60 828,41
handlowo-usługowe	974,48	1 071,92
transport	111 367,11	136 370,15
oświetlenie	472,23	495,84
SUMA	174 235,15	200 518,98

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 2. Emisja CO₂ w Gminie Malczyce w latach 2014 i 2020

EMISJA CO ₂		
sektor	2014	2020
	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]
budynki użyteczności publicznej	567,45	537,94
budynki mieszkalne	19 242,06	18 241,47
budynki handlowo-usługowe	567,52	538,01
transport	27 464,46	33 595,23
oświetlenie	392,66	412,29
SUMA	48 234,15	53 324,94

źródło danych: opracowanie własne

Największe zużycie energii końcowej w roku 2014 zaobserwowano w sektorach: mieszkaniowym (59 887,76MWh/rok) oraz transportu (111 367,11MWh/rok). Największym poziomem emisji CO₂ na terenie gminy w roku 2014, podobnie jak w przypadku zużycia energii, odznaczały się sektory: budynków mieszkalnych (19 242,06 MgCO₂/rok) i transportu (27 464,46 MgCO₂/rok).

Z przeprowadzonych analiz wynika, że największym emitorem pyłów w gminie jest sektor budynków mieszkalnych z uwagi na duży odsetek paliw węglowych używanych na potrzeby grzewcze.

Przeprowadzona prognoza bazowa dla roku 2020, bazująca na ogólnych wskaźnikach dla kraju, a także zakładająca brak podejmowania w gminie działań poprawiających efektywność energetyczną, przewiduje wzrost zużycia energii końcowej o 15,09% w stosunku do roku 2014 (26 283,83MWh/rok) oraz wzrost emisji CO₂ o 5 090,79Mg/rok (10,55%) z tendencją wzrostową w kolejnych latach.

Uwzględniając wyniki inwentaryzacji emisji wśród badanych sektorów jako obszary priorytetowe dla działań określono: budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej oraz transport.

Realizacja zobowiązań jakie nakłada PGN dla Gminy Malczyce jest możliwa jedynie poprzez podejmowanie szeregu działań we wszystkich sektorach, a w szczególności w sektorach priorytetowych,

zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych jak i administracyjnych. Istotne staje się zaangażowanie jak największej grupy podmiotów społecznych oraz znacznych nakładów finansowych. Biorąc pod uwagę zmienność uwarunkowań prawnych i warunków zewnętrznych zakłada się elastyczność prowadzonych działań oraz wprowadzania niezbędnych aktualizacji w PGN. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce obejmuje zestawienie działań wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym, a także szacowanym efektem ekologicznym i energetycznym dla każdego z przedsięwzięcia.

Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO₂ to inwestycje związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej. Nie mniej ważne są działania powiązane z edukacją ekologiczną, a także związane z budową ścieżek i szlaków pieszo rowerowych.

Poszczególne zadania przyczynią się do osiągnięcia następujących korzyści:

- a) Ograniczenie zużycia i kosztów energii przez odbiorców (modernizacja budynków, wymiana źródeł ciepła, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, promowanie nowoczesnych technologii w budownictwie)
- b) Zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji oraz transportu (parkingi, ścieżki pieszo-rowerowe, poprawa stanu dróg)
- c) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, ekologicznego i ekonomicznego w gminie
- d) Racjonalne i efektywne gospodarowanie energią
- e) Edukacja ekologiczna mieszkańców
- f) Rozbudowa systemu gazowniczego
- g) Poprawa efektywności energetycznej (promowanie użytkowania paliw ekologicznych)
- h) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.

W wyniku przeprowadzonych analiz wskazano cele strategiczne zgodnie z wymaganiami krajowymi oraz określonymi w oparciu o charakterystykę Gminy.

WSKAŹNIK		CEL WGZAŁOŻEŃ OGÓLNOKRAJOWYCH	CEL DLA GMINY MALCZYCE*	poziom redukcji dla Gminy [%]
Redukcja zużycie energii końcowej	[MWh/rok]	13 819,97	7576,31	10,96
Redukcja emisja CO ₂	[MgCO ₂ /rok]	9 646,83	3008,86	6,24
Udział energii pochodzące z OZE	[MWh/rok]	24 062,28	3023,82	2,51

* - możliwy do uzyskania w wyniku realizacji zadań przewidzianych w PGN

Wszystkie działania realizowane w ramach PGN powinny zostać objęte monitoringiem rzeczowym, którego celem jest dostarczania danych obrazujących postęp w ich wdrażaniu.

Ze względu na wielkość i charakter gminy dopuszcza się ustalenia indywidualnego harmonogramu raportowania zadań prowadzonych w ramach realizacji działań zaproponowanych w PGN.

Dla osiągnięcia zakładanego celu redukcji emisji CO₂ oraz efektywnego wdrażania i realizacji poszczególnych zadań, konieczne jest odpowiednie finansowanie działań. Przewiduje się finansowanie działań ze środków własnych gminy, a także środków zewnętrznych: krajowych bądź zagranicznych. Potencjalne możliwości finansowania ujęto w rozdziale 13. Należy na bieżąco weryfikować potencjalne

możliwości finansowania ze względu na dużą dynamikę zmian zachodzących w tym obszarze. Terminy naborów wniosków prowadzonych w ramach poszczególnych zewnętrznych źródeł finansowania mogą mieć bezpośredni wpływ na harmonogram wdrażania poszczególnych przedsięwzięć.

Podczas planowania i realizacji działań przedstawionych w ramach PGN-u należy w szczególności skupić się na wykorzystaniu szans i mocnych stron Gminy Malczyce, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Istotnym elementem PGNu będzie monitoring efektów działań dokonywany na podstawie przeprowadzanych inwentaryzacji w poszczególnych latach. Podstawowymi wskaźnikami efektywności działań dla każdego z zadań będą: poziom redukcji zużycie energii końcowej oraz emisji CO₂ uzyskany w poszczególnych latach oraz udział zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

Dobrze realizowany „Plan” pozwoli zwiększyć szanse Gminy Malczyce w tym podmiotów działających na jej terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej, w tym pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.

2. Wstęp

Przez pojęcie „gospodarki niskoemisyjnej” rozumie się gospodarkę charakteryzującą się oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję gazów cieplarnianych.

Potrzeby odbiorców energii na danym terytorium, przy jednoczesnym istnieniu wymagań i celów stawianych przez regulacje krajowe i europejskie sprawiają, że głównym zadaniem samorządu staje się zaspokojenie potrzeb poszczególnych obywateli zgodnie z kierunkami polityki globalnej, w tym zwłaszcza związanych ze spełnieniem celów ograniczenia emisji (np. Pakiet 3x20). Sposoby i formy realizacji tego zadania przez gminy są bardzo różne i zależą od wielu czynników zewnętrznych i wewnętrznych.

Do najważniejszych z nich zaliczamy:

- a) Charakter gminy
- b) Walory środowiskowe
- c) Dostępność do sieci przesyłowych energii elektrycznej i gazu
- d) Dostępność do scentralizowanych systemów ciepłowniczych
- e) Istniejące systemy zaopatrzenia w energię na terenie gminy
- f) Sposób i rodzaj zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej
- g) Liczba i rodzaj przedsiębiorstw działających na terenie gminy
- h) Plany rozwojowe gminy
- i) Zasoby finansowe gminy
- j) Dostępność do programów finansowego wsparcia poszczególnych typów przedsięwzięć
- k) Regulacje prawne na szczeblu samorządów lokalnych, jak i regionu czy województwa
- l) Polityka energetyczna i środowiskowa kraju i unii europejskiej
- m) Ceny paliw i energii
- n) Zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców z terenu gminy

Tak zróżnicowane warunki powodują, że opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest dość trudne. Rozwiązania, które na dzień dzisiejszy wydają się być działaniami optymalnymi, za kilka lat mogą okazać się zbyt skromne. Z tego powodu koniecznością staje się aktualizowanie takich dokumentów w miarę zmieniającej się rzeczywistości technologicznej, ekonomicznej i politycznej.

2.1. Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce” jest umowa zawarta w dniu 11.09.2015 roku pomiędzy Gminą Malczyce, reprezentowaną przez Wójta Gminy Malczyce – Pana Piotra Frankowskiego, a firmą TERMO-CONTROL Krzysztof Kukła, reprezentowaną przez właściciela Firmy - Pana Krzysztofa Kukła.

2.2. Podstawy prawne opracowania

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest jednym z głównych przedmiotów Polityki Unii Europejskiej. Podstawę prac nad redukcją emisji gazów cieplarnianych w skali światowej stanowi Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Drogę w tym kierunku wyznacza również Strategia „Europa 2020”. Przedstawia ona cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. W Strategii ustalono pięć nadrzędnych celów obejmujących takie dziedziny jak: zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energia, edukacja, a także integracja społeczna i walka z ubóstwem. Próbkę zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej podejmuje pakiet klimatyczno-energetyczny (nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%”), w skład którego wchodzi akty prawne i założenia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych. Założeniami pakietu są:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem w roku bazowym 1990 do roku 2020,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii do roku 2020,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

Do najważniejszych Dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie regulacji dotyczących efektywności energetycznej zalicza się:

- a) Dyrektywa 2009/29/WE w sprawie usprawniania i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych
- b) Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy
- c) Dyrektywa 2009/31/WE w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla
- d) Dyrektywa 2010/31/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- e) Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej
- f) Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych
- g) Dyrektywa 2009/72/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej
- h) Dyrektywa 2009/73/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku gazu ziemnego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej powinien zostać sporządzony zgodnie z następującymi krajowymi aktami prawnymi oraz z aktualnymi rozporządzeniami do nich:

- a) Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2015 poz. 1515 z późn. zm.),
- b) Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. 2013 poz. 595 z późn. zm.),
- c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.),
- d) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.),
- e) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- f) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.),
- g) Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. 2015 poz. 184 z późn. zm.),
- h) Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2015poz. 2167 z późn. zm.),
- i) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.).

PGN powinien być także spójny z dokumentami strategicznymi rangi krajowej, wojewódzkiej i lokalnej, do których zaliczają się:

- a) Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- b) Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015
- c) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- d) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- e) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
- f) Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku
- g) Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej wraz z Narodowym Programem Edukacji Ekologicznej
- h) Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020
- i) Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020
- j) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego
- k) Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.
- l) Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku
- m) Programy ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2011 - 2023
- n) Programy ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego
- o) Program Ochrony Środowiska dla powiatu średzkiego
- p) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego
- q) Strategia Rozwoju Gminy Malczyce na lata 2015-2022
- r) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Malczyce
- s) Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malczyce
- t) Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Malczyce

Poniżej przedstawiono powiązania tematyczne PGN-u z założeniami i wymogami stawianymi przez najważniejsze dokumenty na szczeblu unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym:

Strategia Europa 2020 na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

Dokument został zatwierdzony przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r. Zaproponowany przez Strategię model europejskiej społecznej gospodarki rynkowej (w porównaniu do modelu przedstawionego we wcześniejszej Strategii Lizbońskiej) ma w większym stopniu opierać się na trzech uzupełniających się priorytetach:

- wzrost inteligentny
- wzrost zrównoważony
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC wraz z Protokołem z Kioto z 1997 roku

Umowa podpisana podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju w 1992 w Rio de Janeiro, określa założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Protokół z Kioto stanowi uzupełnienie Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.

Głównym założeniem Konwencji jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie uniemożliwiającym ich destrukcyjny wpływ na system klimatyczny.

Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015, Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia stanowi podstawowy dokument strategiczny określający cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie nadchodzących lat oraz warunki, jakie muszą być spełnione w celu odpowiedniej realizacji tego programu.

Jako jeden z celów strategicznych wyznaczono bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. W ramach tego celu wyznaczono działania polegające na:

- modernizacji regionalnej i lokalnej infrastruktury przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii,
- wsparciu procesów termomodernizacji budynków i istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument odnosi się do najistotniejszych zagadnień energetyki polskiej. Zawiera długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań. Polityka określa 6 podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki:

- poprawa efektywności energetycznej
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
- zróżnicowanie struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Nadrzędnymi celami tego dokumentu są:

- a) wzmocnianie systemu zarządzania ochroną środowiska,
- b) ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- c) zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- d) dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
- e) ochrona klimatu.

Polityka oprócz priorytetów i zadań służących realizacji tych celów zawiera szczegółowy opis kierunków działań, które będą podejmowane w celu ich realizacji w ciągu następnych lat.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) został przygotowany i przyjęty 4 sierpnia 2015r. przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Środowiska po uwzględnieniu konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Opracowanie dokumentu wynikało z konieczności redukcji zanieczyszczeń powietrza w kraju oraz potrzeby wywiązywania się z celów unijnego pakietu energetyczno - klimatycznego. W Programie uwzględniono racjonalne wydatkowanie środków na rekomendowane działania. Przedstawiono również korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji założeń NPRGN.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Natomiast cele szczegółowe obejmują takie zagadnienia jak: niskoemisyjne źródła energii, efektywność energetyczna, efektywność gospodarowania surowcami, materiałami i odpadami, technologie niskoemisyjne, nowe wzorce konsumpcji. W Programie wskazano, że w powyższych obszarach powinny zostać podjęte konkretne działania skutkujące obniżeniem poziomu emisyjności polskiej gospodarki.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) jest jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska, których głównym celem jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele szczegółowe to: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopienia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku

Zaprezentowana Strategia Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) została opracowana w celu wyznaczenia najważniejszych kierunków działań i ich koordynacji w zakresie osiągnięcia tak zidentyfikowanego celu strategicznego. Jej wdrożenie pozwoli nie tylko usunąć aktualnie istniejące bariery, ale także stworzyć nową jakość zarówno w infrastrukturze transportowej oraz zarządzaniu, jak i w systemach przewozowych.

Istotą SRT jest wskazanie celów oraz nakreślenie kierunków rozwoju transportu tak, aby etapowo do 2030r. możliwe było osiągnięcie celów założonych w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) oraz Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju (SRK 2020).

Dzięki realizacji wspomnianych celów możliwy będzie między innymi rozwój infrastruktury drogowej i transportowej, a wraz z ich rozwojem ograniczenie transportu kołowego na obszarach zurbanizowanych, co w dalszej perspektywie ograniczy negatywny wpływ na środowisko.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej wraz z Narodowym Programem Edukacji Ekologicznej

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej wraz z narodowym Programem Edukacji Ekologicznej identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów dokumentów jest założenie, iż edukacja ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe, a także decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym.

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do roku 2020 została uchwalona w dniu 28 lutego 2013 r. Jest ona najważniejszym dokumentem strategicznym regionu wytyczającym cele i kierunki rozwoju na najbliższe lata. W powiązaniu z krajowymi oraz europejskimi dokumentami strategicznymi, ujmuje całość spraw wpływających na kształtowanie sytuacji społeczno-gospodarczej regionu. Strategia jako główny cel stawia zapewnienie nowoczesnej gospodarki i wysokiej jakości życia w atrakcyjnym środowisku.

Wysoka jakość środowiska zakłada następujące cele operacyjne:

- poprawę dostępności i spójności komunikacyjnej regionu
- poprawę stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami
- lepsze zarządzanie energią poprzez optymalizację gospodarowania energią, rozwój i produkcję niskoemisyjnych źródeł energii w tym alternatywnych źródeł energii, wprowadzanie nowoczesnych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii,
- zwiększenie spójności województwa m.in. poprzez wsparcie ośrodków lokalnych
- wzmocnienie potencjału gospodarczego regionu
- wzrost kompetencji mieszkańców i zatrudnienia
- zwiększanie zasobów oraz wyrównywanie potencjałów społecznych województwa
- wzrost bezpieczeństwa i sprawności zarządzania regionem

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, w której sprecyzowano cele oraz kierunki rozwoju regionu. Program składa się z 11 osi priorytetowych, w tym 7 współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i 4 z Europejskiego Funduszu Społecznego.

Założenia PGN są spójne z następującymi celami priorytetowymi RPO:

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Zachowanie i ochronę środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
- Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego jest jednym z trzech dokumentów – obok Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego do 2020 r. i Dolnośląskiego Regionalnego Programu Operacyjnego, które współdecydują o przyszłości regionu. Plan zawiera wskazania

dla działań w przestrzeni, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez Strategię. Stanowi też ważne źródło informacji dla podejmowania decyzji planistycznych i inwestycyjnych, opartych o priorytety programów operacyjnych.

Obok znaczenia politycznego, plan zagospodarowania przestrzennego województwa jest dokumentem, który wypełnia pośredni poziom planistyczny między Koncepcją Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju a studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Jest to opracowanie wyrażające podstawowe priorytety planistyczne dla kształtowania rozwoju przestrzennego Dolnego Śląska w najważniejszych jego aspektach – ochrony przyrody, transportu i infrastruktury oraz rozwoju osadnictwa. Ich realizacja nastąpi na szczeblu samorządu gminnego, w tym również poprzez lokalizację inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej

Program ochrony powietrza ma na celu przede wszystkim ochronę zdrowia mieszkańców, poprzez działania zmierzające do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych oraz pułapu stężenia ekspozycji lub osiągnięcia poziomów docelowych substancji w powietrzu. Zawiera m.in. dobre praktyki oraz działania naprawcze długoterminowe, ograniczające tzw. „niską emisję”, która w ostatnim czasie ma znaczący udział w emisji zanieczyszczeń do powietrza. Niska emisja ma charakter powierzchniowy, pochodzi z sektora komunalno-bytowego (gospodarstw indywidualnych) i stosunkowo trudno ją wyeliminować. Dla stref województwa dolnośląskiego Programy ochrony powietrza opracowano dla pyłu PM₁₀, B(a)P oraz ozonu.

Plany działań krótkoterminowych zawierają działania prewencyjne, krótkoterminowe mające na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń, a także ich czasu trwania. Dla stref województwa dolnośląskiego Plany działań krótkoterminowych opracowano dla pyłu PM₁₀ i B(a)P.

Program Ochrony Środowiska dla powiatu średzkiego

Program ochrony środowiska dla powiatu średzkiego spełnia kluczową rolę we właściwym zarządzaniu środowiskiem i ma za zadanie koordynację działań, a także określa cele polityki ekologicznej powiatu średzkiego. Polityka ekologiczna powiatu opiera się na rzetelnej diagnozie problemów ekologicznych powiatu, a także wyznacza priorytety działań w zakresie wszystkich komponentów środowiskowych.

Opracowanie umożliwia harmonijny rozwój gospodarczy z wykorzystaniem istniejących zasobów przyrodniczych wraz z określeniem zasad zachowań władz powiatu i uwzględnieniem interesów społeczności. Program ma również na celu wpływać na rozwój powiatu, polepszyć warunki zdrowotne i bytowe mieszkańców.

Założenia PGN są zgodne z następującymi priorytetami:

1. Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych:

Cel: Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.

2. Ochrona powietrza:

Cel: Zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów cieplarnianych niszczących warstwę ozonową

3. Ochrona przed hałasem:

Cel: Zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku

4. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym:

Cel: Ochrona mieszkańców przed promieniowaniem elektromagnetycznym

5. Ochrona wód:

Cel: Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej, racjonalizacja zużycia wody oraz ochrona przed powodzią.

6. Ochrona powierzchni ziemi:

Cel: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

7. Zasoby przyrodnicze;

Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem georóżnorodności i bioróżnorodności, w tym wzrost lesistości powiatu

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego

"Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego" jest dokumentem planistycznym, określającym wizję, misję, oraz cele i projekty strategiczne dla Powiatu Średzkiego w różnych obszarach życia lokalnej społeczności.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju określa misję powiatu średzkiego jako optymalne zaspokojenie zbiorowych potrzeb mieszkańców przez wykonywanie zadań publicznych niezastrzeżonych ustawowo dla samorządu wojewódzkiego, gminnego oraz dla administracji rządowej i innych organów państwa, z poszanowaniem środowiska i racjonalnym wykorzystaniem jego zasobów.

Działania wyszczególnione w PGN są spójne z celem głównym wyrażonym w Strategii, jako:

Zrównoważony rozwój powiatu śląskiego średzkiego, w ramach którego wpisano poszczególne cele priorytetowe:

1. Zrównoważony rozwój ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego:
 - a. Poprawa stanu środowiska
 - b. Uregulowana gospodarka odpadami
2. Zrównoważony rozwój przestrzenny:
 - a. Pełne skanalizowanie terenów wiejskich

Strategia Rozwoju Gminy Malczyce na lata 2015-2022 (Uchwała Rady Gminy Malczyce nr XIV/78/2015 z dnia 27 października 2015r.)

Strategia rozwoju Gminy jest kluczowym dokumentem planującym rozwój lokalny. Jest to dokument, którego celem jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju gminy. Strategia stanowi podstawowy instrument długofalowego zarządzania gminą. Pozwala na zapewnienie ciągłości i trwałości w poczynaniach władz gminy, niezależnie od zmian w uwarunkowaniach politycznych. Strategia pozwala również na efektywne gospodarowanie własnymi, zazwyczaj ograniczonymi zasobami Gminy (zasoby ludzkie, infrastruktura, środki finansowe).

W Strategii zostały przedstawione główne wyzwania przed którymi stoi Gmina Malczyce. Przedstawiono opis zidentyfikowanych celów rozwojowych i przydzielonych im zadań. Jednym z wyzwań jest poprawienie warunków życia w gminie, a w nim dbałość o jakość środowiska naturalnego. Jest to nieodzowny element koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Składniki środowiska naturalnego (rzeźba i ukształtowanie terenu, klimat, gleba, świat zwierzęcy i roślinny) świadczą o przewadze lub słabości danego miejsca.

Ograniczenie niskiej emisji powiązane jest z działaniami podejmowanymi w celu ograniczenia emisji substancji szkodliwych do atmosfery. Osiągnięcie wybranych celów możliwe jest poprzez zmniejszanie lub

całkowitą likwidację nieefektywnych źródeł ciepła i zastępowanie ich nowymi, ekologicznymi i energooszczędnymi urządzeniami grzewczym, w tym źródłami wykorzystującymi odnawialne źródła energii.

W ramach priorytetu 3.3.4. *Efektywne wykorzystanie zasobów naturalnych i środowiskowych*, Strategia przewiduje zadania:

- unikanie przedsięwzięć o wysokim ryzyku ekologicznym,
- rewitalizacja nadbrzeży Odry,
- rozbudowa, oznaczenie i promocja ścieżek rowerowych,
- wspieranie inwestycji w rolnictwo, zwłaszcza ekologicznej i przetwórstwo rolne,
- inwestycje bezpośrednie w ochronę środowiska np. oczyszczalnie ścieków, kanalizację.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Malczyce (Uchwała Rady Gminy w Malczycach nr XV/71/04 z dnia 30 marca 2004 r.) oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malczyce (Uchwała Rady Gminy Malczyce nr VIII/40/2011 z dnia 24 maja 2011 r.)

Jest to najważniejszy dokument z dziedziny planowania przestrzennego na poziomie gminy. Polityka przestrzenna ma na celu zapewnienie zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego uwzględniając przy tym uwarunkowania stanu środowiska, stanu dziedzictwa kulturowego, warunków i jakości życia mieszkańców, występowania obszarów złóż kopalnych i wód podziemnych oraz system komunikacji i infrastruktury technicznej.

Na obszarze objętym planem obowiązują następujące ustalenia w zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturalnego mające bezpośredni wpływ na niską emisję

- w stosunku do nowych inwestycji wymóg stosowania w celach grzewczych ekologicznych źródeł energii
- zakaz lokalizacji obiektów, instalowania urządzeń lub prowadzenia działalności usługowej i gospodarczej powodującej przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, warunek rozwiązania gospodarki ciepłej – w oparciu o paliwa ekologiczne
- modernizacja dróg krajowej i wojewódzkiej z położeniem szczególnego nacisku na ich bezkolizyjny przebieg przez obszary zabudowane
- dla dróg powiatowych i gminnych z uwagi na dość zły stan techniczny nawierzchni przewidzieć należy ich remonty i modernizacje, ponadto wyposażyć je w chodnik
- remonty głównych ulic w Malczycach oraz budowę nowych ciągów pieszych na terenach rekreacyjnych i nowych terenach zabudowy mieszkaniowej
- rozwój systemu tras rowerowych z wykorzystaniem dróg gminnych o niskim natężeniu ruchu i odpowiedniej, utwardzonej nawierzchni na terenach otwartych gminy, przy odpowiednim ich oznakowaniu
- prowadzenie odcinków tras rowerowych na terenach zabudowanych poszczególnych miejscowości jako urządzonych i oznakowanych ścieżek rowerowych, wyposażonych w oddzielną jezdnię z odpowiednią nawierzchnią i bezkolizyjne skrzyżowania z drogami lub ulicami
- intensywniejsze wykorzystanie istniejącego portu rzeczno-górnego w Malczycach na cele żeglugi śródlądowej (transport i przeładunek towarów) poprzez modernizację istniejących obiektów i urządzeń portowych
- prowadzenie działań zmierzających do modernizacji istniejących systemów grzewczych lub zastępowania ich nowymi wysokosprawnymi

- realizacji nowej zabudowy z wymogiem wyposażania jej w nowoczesne urządzenia grzewcze, oraz preferowanie czynników grzewczych – paliw stałych i gazowych, nie powodujących nadmiernego zanieczyszczenia powietrza
- wspieranie wszelkich inicjatyw związanych z ograniczaniem strat ciepła, w tym termomodernizację istniejących budynków
- pozyskiwanie energii ze źródeł alternatywnych, w tym m.in. energii wiatru
- rekultywacja składowiska odpadów w Rusku
- budowa linii elektroenergetycznej WN 400 kV relacji Świebodzice – Czarna

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malczyce (Uchwała Rady Gminy nr XLV/185/09 z dnia 29 grudnia 2009)

Program Ochrony Środowiska (POŚ) ukazuje aktualny stan środowiska, określa działania niezbędne zmierzające do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych, a także wybór decyzji inwestycyjnych. Sam dokument nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracyjnych. Należy jednak oczekiwać, że jego poszczególne wskazania będą respektowane i uwzględniane w planach dotyczących ochrony środowiska.

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska Gminy Malczyce jest przeniesienie celów i kierunków polityki ekologicznej państwa na szczebel gminny, a także dostosowanie ich do miejscowych warunków społeczno-gospodarczych i środowiskowych. Ideą programu jest takie ukierunkowanie wszelkich działań, aby nie stanowiły zagrożenia dla zasobów przyrodniczych i nie zubożały ich w sposób trwały.

W Programie Ochrony Środowiska wskazano kilka zadań niezbędnych ze względów na ograniczenie zanieczyszczeń powietrza oraz tzw. niskiej emisji. Są to m.in.:

- modernizacja istniejących systemów grzewczych
- termomodernizacja obiektów
- rozbudowa sieci gazowej na obszarze gminy
- stosowanie czystszych surowców i technologii
- stosowanie niskoemisyjnych nośników energii, w tym odnawialnych źródeł energii
- budowa i modernizacja dróg oraz ścieżek rowerowych
- minimalizacja ilości powstających odpadów
- eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami
- promocja działań i zachowań proekologicznych.

Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Malczyce (Uchwała Rady Gminy nr XLV/185/09 z dnia 29 grudnia 2009)

Celem opracowania planu jest sformułowanie strategii rozwoju gospodarki odpadami gminy - jako elementu ekorozwoju gminy oraz wytyczenie programu działań na najbliższe lata. Cele te zrealizowano poprzez: określenie aktualnych i prognozowanych parametrów powstawania odpadów, określenie uwarunkowań społeczno – gospodarczych i środowiskowych postępowania z odpadami..

Plan zakłada działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Realizacja postawionych celów odbywać się będzie poprzez wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania, przy dążeniu do jak najmniejszego negatywnego wpływu na środowisko i jakość powietrza.

Do najważniejszych działań zawartych w Planie należą:

- prowadzenie edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami
- rozwój selektywnej zbiórki poprzez ułatwienie dostępu do punktów zbiórki
- rozwój kompostowania przydomowego
- rozwój selekt. zbiórki biofrakcji i odpadów zielonych do kompostowania
- przetwarzanie całości odpadów komunalnych pozostałych po selekt. zbiórce
- sukcesywne ograniczanie ilości składowanych odpadów, a w szczególności odpadów składowanych bez przetworzenia
- sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest

2.3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce (zwany dalej PGN). Jest to dokument strategiczny, którego zadaniem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce jest dokumentem strategicznym, mającym na celu wskazanie działań, przyczyniających się do podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Z tego powodu PGN powinien wskazywać cele szczegółowe na najbliższe lata, a także określać strategię długoterminową do roku 2030.

Strategicznym celem stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce jest:

- a) Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na obszarze Gminy Malczyce poprzez zrównoważony i efektywny sposób wykorzystania nośników energii,
- b) Poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂ do roku 2022 w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego,
- c) Zwiększenie do roku 2022 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do stanu wyznaczonego dla roku bazowego,
- d) Redukcja zużycia energii finalnej do roku 2022 w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do zużycia energii dla wyznaczonego okresu bazowego,

Wymieniony cel strategiczny będzie realizowany poprzez następujące **cele szczegółowe**:

- 1) Wzrost efektywności energetycznej budynków ze szczególnym uwzględnieniem sektora budynków mieszkalnych oraz sektora budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, wymiana mało efektywnych źródeł ciepła, itp.),
- 2) Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego poprzez wymianę oświetlenia i wprowadzenie nowoczesnych i energooszczędnych rozwiązań związanych ze źródłami oświetlenia,

- 3) Poprawa jakości dróg, wpływająca na zmniejszenie zużycia paliw oraz redukcję emisji substancji zanieczyszczających do środowiska,
- 4) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- 5) Pomoc w termomodernizacji obiektów budowlanych będących własnością mieszkańców,
- 6) Promocja i realizacja zrównoważonego transportu spełniającego oczekiwania mieszkańców i jednocześnie minimalizującego negatywny wpływ sektora transportu na środowisko,
- 7) Budowanie świadomości ekologicznej i energetycznej mieszkańców gminy na temat ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza,
- 8) Przygotowanie samorządu lokalnego w zakresie efektywności energetycznej,
- 9) Rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem
- 10) Uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymagań odnośnie budowy obiektów i budynków niskoemisyjnych,
- 11) Modernizacja systemów oświetlenia ulic
- 12) Wymiana taboru na nisko i zero- emisyjny

Założone cele w perspektywie wynikają bezpośrednio z zadań zaplanowanych w PGN Gminy Malczyce oraz wpisanych do m.in. WPF i są następujące:

- Redukcja emisji CO₂ –3008,86 Mg CO₂/rok;
- Oszczędność energii –7576,31MWh/rok;
- Produkcja energii z OZE –3023,82 MWh/rok

Celami pośrednimi jakie niesie za sobą stworzenie PGN są:

- a) Ograniczenie zużycia i kosztów energii przez odbiorców (modernizacja budynków, wymiana źródeł ciepła, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, promowanie nowoczesnych technologii w budownictwie),
- b) Zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji oraz transportu (parkingi, ścieżki pieszo-rowerowe, szlak wodny, poprawa stanu dróg),
- c) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, ekologicznego i ekonomicznego w gminie,
- d) Racjonalne i efektywne gospodarowanie energią (punkty doradztwa energetycznego, system nadzoru i sterowania w obiektach użyteczności publicznej),
- e) Edukacja mieszkańców (szkolenia, kampanie informacyjne, Centrum Edukacji Ekologicznej),
- f) Poprawa efektywności energetycznej (promowanie użytkowania paliw ekologicznych),
- g) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.

Powiązanie rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO₂ (BEI)

Działania proponowane do realizacji są związane pośrednio bądź bezpośrednio z wynikami otrzymanymi z bazowej inwentaryzacji emisji CO₂. Realizacja tych działań posłuży osiągnięciu celów założonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Poniżej przedstawiono przewidywany wynik ograniczenia emisji CO₂ w poszczególnych sektorach badanych w BEI przy założeniu przeprowadzenia działań określonych w PGN.

SEKTOR	Emisja CO ₂ w sektorze [Mg CO ₂ /rok]	Przewidywane ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Udział oszczędności emisji CO ₂ w sektorach [%]
Budynki użyteczności publicznej	567,45	472,44	83,26%
Budynki mieszkalne	19 242,06	1731,29	9,00%
Handel i usługi	567,52	463,25	81,63%
Transport	27 464,46	45,47	0,17%
Oświetlenie uliczne	392,66	296,41	75,49%

PGN powinien być realizowany jako jeden z wielu dokumentów funkcjonujących w strukturze gminy, wpisując się w działania na rzecz racjonalnego zużycia energii.

Działania przewidziane w PGN do realizacji przez Gminą są spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi.

Przygotowanie tego dokumentu będzie podstawą prawną dla wnioskowania o dofinansowanie projektów z zakresu efektywności energetycznej na terenie gminy w perspektywie finansowej 2014-2020.

Strategia długoterminowa 2020-2030

Realizacja wyznaczonych powyżej celów pozwoli osiągnąć pewne założenia również w dłuższej perspektywie czasu (od 2020 do 2030). Będą to m.in.:

- maksymalna termomodernizacja obiektów z sektora budynków użyteczności publicznej, handlu i usług oraz mieszkaniowego
- maksymalne wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie całej Gminy
- zwiększenie dostępności źródeł niskoemisyjnych
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw paliw i energii elektrycznej

Zakłada się, że cele te będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz gminy, poprzez:

- a) Przyjmowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego
- b) Uwzględnianie celów PGN w dokumentach planistycznych i strategicznych gminy
- c) Uwzględnianie celów PGN w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy
- d) Podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, jednostki publiczne i przedsiębiorców

2.4. Zakres i metodyka sporządzenia Planu

Zakres i metodologia opracowania Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zostały wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 NFOŚiGW oraz zaleceniami IZ RPO WD do tworzenia Planów gospodarki niskoemisyjnej stanowiących załącznik do SZOOP RPO WD 2014-2020.

Zakres opracowania spełnia wymagania określone ww. załącznikach i obejmuje m.in.:

- 1) Streszczenie

- 2) Ogólną strategię (cele strategiczne, cele szczegółowe, stan obecny, identyfikacja obszarów problemowych, aspekty organizacyjne i finansowe)
- 3) Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz innych zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy
- 4) Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem (strategia długoterminowa, zadania i działania krótko/średnioterminowe)

Plan obejmuje sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii. Wszystkie zebrane dane powinny jak najdokładniej odzwierciedlać sytuację panującą w Gminie.

Struktura oraz metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została oparta na wytycznych zawartych w dokumencie opracowanym przed Komisję Europejską „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*” czyli „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się dwoma metodami:

- a) metoda **bottom-up**, czyli pozyskiwanie danych od szczegółu do ogółu, stosowana w przypadku kiedy dostępna dane charakteryzują szczegółowo pojedyncze jednostki, grupy, obiekty. Uzyskane informacje należy przekształcić w taki sposób, aby były reprezentatywne dla większej próby. Jest to metoda dokładna, ale bardziej pracochłonna.
- b) metoda **top-down**, czyli pozyskiwanie danych od ogółu do szczegółu, stosowana w przypadku dostępu do pewnych ogólnych informacji. Jest to metoda mniej dokładna, ale szybsza.

Niniejszy plan opracowano przede wszystkim w oparciu o informacje uzyskane z Urzędu Gminy Malczyce oraz na podstawie pism i szczegółowych badań ankietowych przeprowadzonych wśród najważniejszych producentów i konsumentów energii cieplnej, elektrycznej i paliw, a także z informacji umieszczonych w dokumentach planistycznych Gminy Malczyce.

Dane o obiektach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych, obiektach usługowych, handlowych oraz produkcyjnych uzyskano po części z danych Urzędu Gminy, z wizji lokalnych na terenie całej gminy, a także na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców i przedsiębiorców.

Aktualne dane do inwentaryzacji uzyskano z następujących jednostek:

- a) Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu
- b) TAURON Dystrybucja S.A.
- c) Dolnośląska Dyrekcja Dróg i Kolei we Wrocławiu
- d) Starostwo Powiatowe w Środzie Śląskiej
- e) Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- f) Powiatowy Urząd Pracy w Środzie Śląskiej
- g) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu

Wykorzystano również powszechnie dostępne dane statystyki publicznej Urzędu Statystycznego we Wrocławiu

3. Charakterystyka Gminy Malczyce

3.1. Położenie administracyjne

Gmina Malczyce położona jest w centralnej części województwa dolnośląskiego, w powiecie średzkim w odległości ok. 43 km od Wrocławia i 23 km od Legnicy. Od wschodu graniczy z gminami: Środa Śląska, od północy z gminą Wołów (powiat wołowski), od zachodu z gminą Prochowice i Ruja (pow. legnicki) oraz od południa z gminą Wądroże Wielkie (pow. jaworski). Północna część gminy przylega również do rzeki Odry i jej dopływu, Średzkiej Wody.

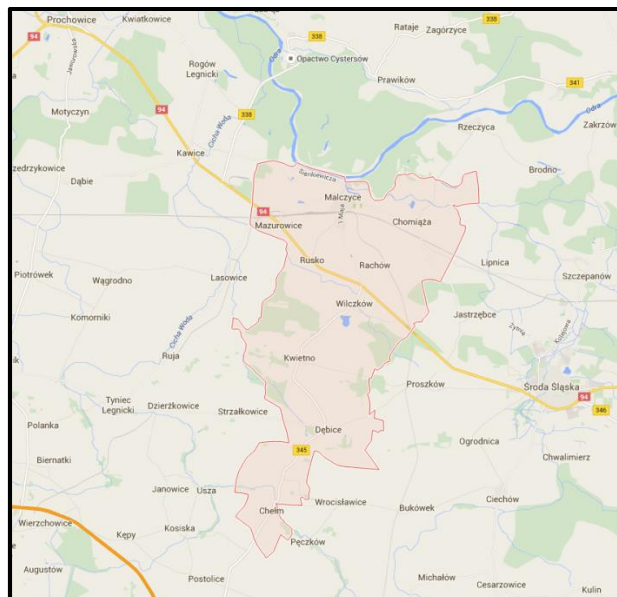
W skład gminy wchodzi 9 sołectw: Malczyce, Chełm (z wioskami Szymanów, Zawadka), Chomiąża, Dębica, Kwietno, Mazurowice, Rachów, Rusko, Wilczków.

Centralnym ośrodkiem gminy jest miejscowość Malczyce, w której swoją siedzibę mają władze Gminy oraz inne instytucje obejmujące swym zasięgiem całą gminę.

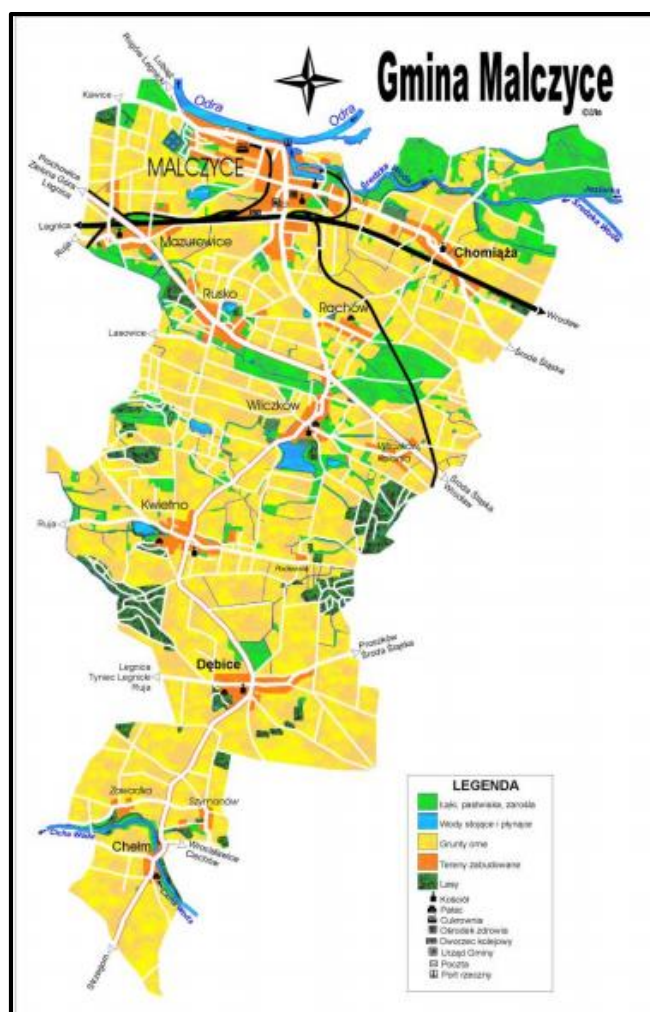


Rys. 1. Położenie administracyjne Gminy Malczyce na tle powiatu średzkiego

źródło danych: www.gminy.pl



Rys. 2. Granice administracyjne Gminy Malczyce
źródło danych: www.google.pl/maps



Rys. 3. Gmina Malczyce
źródło danych: www.gmina.malczyce.sisco.info

3.2. Powierzchnia i zagospodarowanie przestrzenne terenu

Według danych Urzędu Statystycznego powierzchnia Gminy Malczyce wynosi 52,55 km² co stanowi 7,46% powierzchni powiatu średzkiego oraz 0,26% powierzchni województwa dolnośląskiego.

W strukturze zagospodarowania przestrzennego grunty orne stanowią 65,3% powierzchni gminy, łąki i pastwiska 9,8%. Lasy w gminie zajmują zaledwie 583 ha, tj. 11,1%.

Szczegółowe zagospodarowanie terenu gminy przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 3. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Malczyce

1.	UŻYTKI ROLNE	3960 ha w tym: a) Grunty orne - 3437 ha b) Pastwiska c) Łąki trwałe - 518 ha d) Sady - 5 ha
2.	LASY	554 ha
3.	GRUNTY ZADRZEWIONE	33 ha
4.	WODY STOJĄCE	31 ha
5.	WODY PŁYNĄCE	44 ha
6.	ROWY	33 ha
7.	UŻYTKI KOPALNIE	2 ha
8.	DROGI	195 ha
9.	INNE TERENY KOMUNIKACYJNE	687 ha
10.	TERENY OSIEDLOWE	253 ha w tym: a) Tereny zabudowane - 192 ha b) Tereny niezabudowane - 26 ha c) Tereny zieleni - 35 ha
11.	TERENY RÓŻNE	6 ha
12.	NIEUŻYTKI	48 ha

źródło danych: www.malczyce.wroc.pl

W zakresie własności gruntów rolnych przeważa struktura rozdrobnionych gospodarstw, co znacząco utrudnia restrukturyzację zagospodarowania przestrzennego oraz prowadzenie projektów obejmujących znaczniejszy teren.

3.3. Sytuacja demograficzna

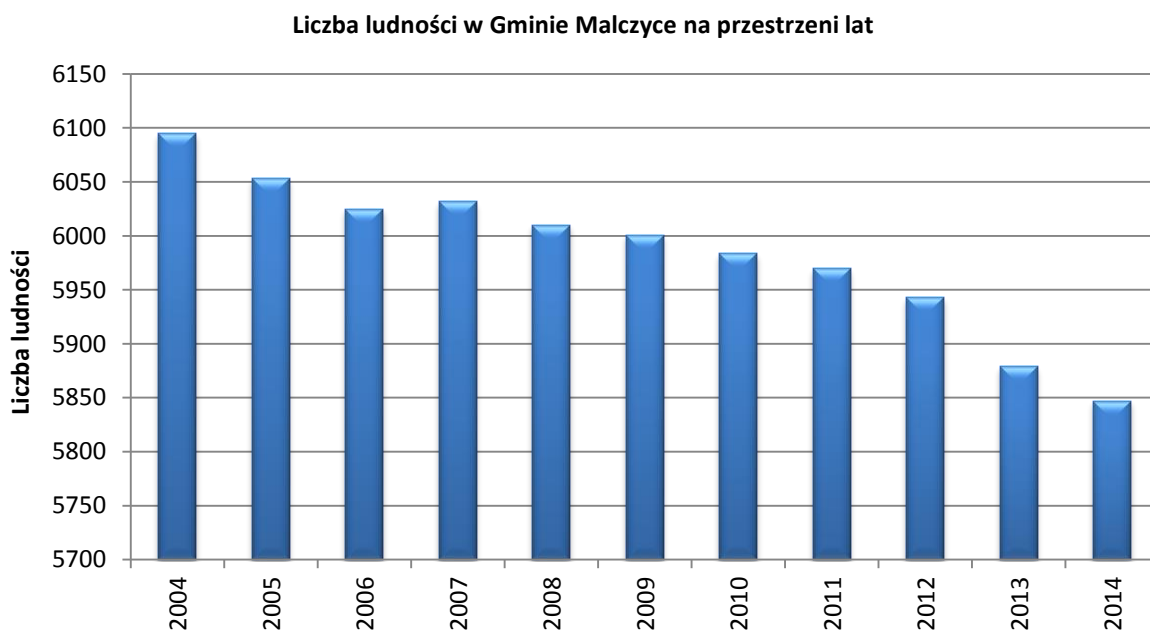
W roku 2014 gminę zamieszkiwało 5847 mieszkańców, co stanowi 11,15% ludności powiatu średzkiego. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 111 osób/km². Rozkład ludności wg poszczególnych miejscowości przedstawiono w Tab. 4.

Tab. 4. Wykaz ilościowy mieszkańców wg miejscowości w Gminie Malczyce

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców	%
1	Malczyce	3125	53,45%
2	Chełm	61	1,04%
3	Chomiąża	436	7,46%
4	Dębice	322	5,51%
5	Kwietno	388	6,64%
6	Mazurowice	371	6,35%
7	Rachów	134	2,29%
8	Rusko	319	5,46%
9	Szymanów	102	1,74%
10	Zawadka	62	1,06%
11	Wilczków	527	9,01%

źródło danych: www.malczyce.wroc.pl

Od kilku lat obserwuje się stały, niewielki spadek w ogólnej ilości mieszkańców gminy, co ilustruje poniższy wykres.



Rys. 4. Liczba ludności w Gminie Malczyce na przestrzeni lat

źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura płci Gminy charakteryzuje się liczebną przewagą kobiet. Jest to zgodne z tendencjami utrzymującymi się na terytorium Polski oraz w województwie dolnośląskim oraz w powiecie średzkim, gdzie liczebną przewagą stanowią kobiety.

Spółeczność gminy charakteryzuje się podobnymi odsetkami ludności w wieku produkcyjnym (65,55%), przedprodukcyjnym (18,21%) oraz poprodukcyjnym (16,24%) w stosunku do całego powiatu, dla którego te wartości kształtują się odpowiednio na poziomie: 65,61%, 18,78% i 15,61%.

Wg danych Powiatowego Urzędu Pracy w Środzie Śląskiej, na terenie Gminy Malczyce na dzień 31.12.2014r. liczba zarejestrowanych bezrobotnych wynosiła 261 osób z czego 119 stanowiły kobiety.

3.4. Działalność gospodarcza

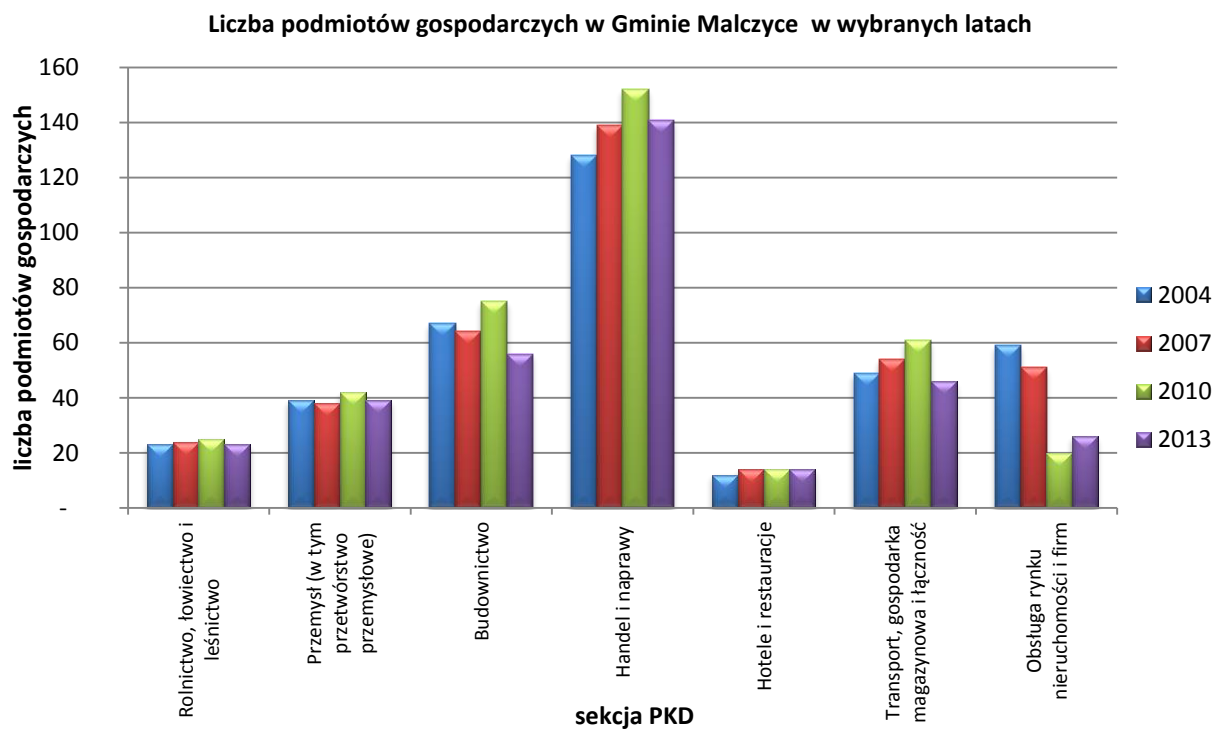
Według danych Urzędu Statystycznego w Wrocławiu (stan na dzień 31.12.2013) na terenie Gminy Malczyce zarejestrowane były 454 podmioty gospodarcze, z czego 11 funkcjonuje w sektorze publicznym oraz 443 w sektorze prywatnym.

Zestawienie podmiotów działających na terenie gminy, zarejestrowanych w systemie REGON w ostatnich latach, w podziale na sekcje PKD, przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5. Podmioty działające na terenie Gminy Malczyce zarejestrowane w systemie REGON wg sekcji PKD w wybranych latach

	2004	2007	2010	2013
Podmioty gospodarcze				
Ogółem	435	445	490	454
Sektor publiczny	12	9	11	11
Sektor prywatny	423	436	479	443
Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD				
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	23	24	25	23
Przemysł (w tym przetwórstwo przemysłowe)	39	38	42	39
Budownictwo	67	64	75	56
Handel i naprawy	128	139	152	141
Hotele i restauracje	12	14	14	14
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	49	54	61	46
Obsługa nieruchomości i firm	59	51	20	26

źródło danych: Urząd Statystyczny we Wrocławiu



Rys. 5. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Malczyce w wybranych latach wg sekcji PKD

źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Spośród 454 podmiotów funkcjonujących w Gminie Malczyce (według stanu na koniec 2013 roku) najwięcej, bo aż 31,1% jednostek gospodarczych prowadziło działalność związaną z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych z wyłączeniem motocykli. Znaczna liczba przedsiębiorstw zajmowała się również budownictwem (12,3 % ogólnej liczby podmiotów gospodarczych). Znaczny udział miała także działalność związana z transportem, gospodarką magazynową i łącznością (10,1%), rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem (5,1% ogólnej liczby podmiotów gospodarczych) oraz przemysłem (8,6%).

Większość wymienionych powyżej podmiotów stanowią małe firmy zatrudniające od 1 do 3 osób.

Na chwilę obecną największym zakładem przemysłowym działającym na terenie gminy jest tylko stocznia Malbo. Odnotowuje się również istnienie także kilku gospodarstw hodowli drobiu.

3.5. Środowisko naturalne

3.5.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu i podłoże geologiczne

Zgodnie z regionalizacją Kondrackiego obszar gminy położony jest w granicach:

- Prowincji: Nizina Środkowoeuropejska (31)

- Podprowincji: Niziny Środkowopolskie (318)
- Makroregionu: Nizina Śląska (318.5)
- Mezoregionu: Równina Wrocławska (318.53)

Gmina Malczyce należy do jednostki geologicznej bloku przedsudeckiego. Blok ten stanowi dużą jednostkę tektoniczną obniżoną i ukształtowaną w trzeciorzędzie, a następnie przykrytą miększym kompleksem osadów kenozoiku. Zróżnicowanie litostratygraficzne w połączeniu z urozmaiconą tektoniką daje skomplikowany i mozaikowy obraz budowy geologicznej bloku przedsudeckiego. Podłoże zbudowane z utworów staropaleozoicznych, charakteryzuje się bardzo urozmaiconą morfologią, co związane jest z długotrwałą erozją i aktywnością tektoniczną bloku przedsudeckiego.

Bezpośrednio na utworach krystalicznych zalegają osady trzeciorzędowe. Praktycznie cały teren gminy zbudowany jest z utworów akumulacji glacialnej bądź fluwioglacjalnej o miąższości przekraczającej kilkanaście metrów.

Utwory morenowe wykształcone w postaci średnio- i gruboziarnistych glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych oraz piasków gliniastych z reguły w stanie z reguły twardego - plastycznego występują zdecydowanie w południowej i częściowo centralnej części gminy. Natomiast utwory wodnolodowcowe wykształcone w postaci nośnych równoziarnistych piasków i pospółek przeważnie w stanie średnio zagęszczonym lokalnie przemieszane z utworami morenowymi, stwierdzono w centralnej (wzdłuż szosy Wrocław-Zielona Góra) i północnej części terenu gminy do linii krawędzi erozyjnej Doliny Odry.

Dolina rzeki Odry natomiast wyścielona jest utworami akumulacji fluwialnej zaliczanymi do holocenu (mady rzeczne, piaski) oraz plejstocenu (piaski i żwiry) o znacznej miąższości. Stosunkowo wąskie doliny boczne wyścielone są utworami holocenu wykształconymi w postaci słabonośnych namulów gliniastych i glin pylastych w stanie plastycznym o miąższości o stosunkowo niewielkiej miąższości i z kolei zalegają na plejstocennych glinach morenowych lub utworach wodnolodowcowych.

Wysokości bezwzględne w obrębie gminy są dość znaczne i wahają się tutaj od 84,60 m n.p.m. (strefa przykorytowa rzeki Odry) do 179,30 m n.p.m. (południowe rejony gminy - Derbnik).

3.5.2. Warunki klimatyczne

Gmina Malczyce położona jest w strefie klimatycznej Regionu Nadodrzańskiego, należącej do najcieplejszej w Polsce.

Podstawowe dane na temat klimatu gminy zebrano w Tab. 6.

Tab. 6. Warunki klimatyczne na terenie Gminy Malczyce

CZYNNIK	
Średnia temperatura stycznia	1,3°C
Średnia temperatura lipca	18,5°C
Średnia temperatura roczna	8,3°C
Roczna suma opadów	550 mm
Długość okresu wegetacyjnego	>200 dni
Czas trwania zimy	100 dni
czas trwania lata	62 dni
Liczba dni pochmurnych	108 dni

Liczba dni pogodnych	62 dni
Liczba dni z mgłą	44 dni
Średnioroczna prędkość wiatru	2,6 m/s
Średnie zachmurzenie	6,6
Średnia temperatura okresu wegetacyjnego	>14°C

źródło danych: opracowanie własne

Powierzchnia znacznej części gminy za wyjątkiem dolinek bocznych i obszarów do nich bezpośrednio przylegających charakteryzują się bardzo korzystnymi warunkami solarnymi, termicznymi, wilgotnościowymi i anemometrycznymi.

3.5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Obszar gminy Malczyce należy hydrologicznie do dorzecza rzeki Odry, która jest zasadniczą osią hydrograficzną, do której nawiązują pozostałe stosunkowo niewielkie ciekі powierzchniowe z jej terenu.

Sieć hydrograficzna jest stosunkowo dobrze rozwinięta szczególnie w środkowej części gminy i oparta jest na rzece Średzkiej Wodzie, która na terenie gminy uchodzi do Odry. Zarówno Średzka Woda jak i jej dopływy charakteryzują się niskimi i zmiennymi przepływami.

W gminie znajdują się niewielkie zbiorniki wodne pozostałe po wyrobiskach piasku oraz kilkadziesiąt stawów, które można wykorzystać do rekreacji i uprawy sportów wodnych.

Obszar gminy Malczyce leży w obrębie wrocławskiego regionu hydrogeologicznego. Woda podziemna pierwszego poziomu wodonośnego w utworach przepuszczalnych czwartorzędu występuje na głębokości do 3,0 m., lokalnie głębiej, natomiast w obrębie utworów trudno przepuszczalnych występuje w postaci zróżnicowanych sączeń na różnych głębokościach w przewarstwieniach utworami piaszczystymi.

W odniesieniu do głębszych struktur w obrębie utworów trzeciorzędowych (Wysoczyzna Średzka) znajduje się tu wydzielony jeden z Głównych Zbiorników Wód Podziemnych nr 319.

3.5.4. Gleby

Na obszarze gminy Malczyce pod względem bonitacyjnym przeważają gleby wysokiej klasy bonitacyjnej choć o zróżnicowanych kompleksach rolniczej przydatności. Ponad 40% powierzchni, szczególnie w południowej i środkowej części gminy zajmują dobre i bardzo dobre gleby zaliczane do kompleksu pszenno dobrego i wadliwego, stanowiące II – IVa klasę gruntów ornych, podlegające ochronie przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze.

Pozostałe powierzchnie gleb zaliczone zostały do kompleksu żynnego bardzo dobrego, dobrego i słabego, do IVa i IVb klasy bonitacyjnej. Występują w centralnej i północnej części gminy. Stanowią je gleby brunatne, mady lekkie i gleby bielcowe, wytworzone z glin lekkich, piasków gliniastych mocnych i lekkich. Są glebami wrażliwymi na susze.

3.5.5. Ocena jakości powietrza w gminie Malczyce

Badania stanu czystości powietrza w województwie dolnośląskim, prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w ramach oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2013.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie strefy, w obrębie których położona jest Gmina Malczyce zaliczono do jednej z klas:

- **klasa A** – jeżeli stężenie zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych
- **klasa B** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń mieściły się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony.
- **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny lub docelowy powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony.

Wynikowe klasy dla strefy dolnośląskiej (w tym dla Gminy Malczyce) dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin przedstawiono w Tab. 7.

Tab. 7. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2013 dla strefy dolnośląskiej

NAZWA SUBSTANCJI	Symbol klasy wynikowej w 2013 r. dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	Symbol klasy wynikowej w 2013 r. dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin
Pył zawieszony PM10	C	-
Pył zawieszony PM2,5*	A	-
Dwutlenek siarki SO ₂	A	A
Dwutlenek azotu NO ₂	A	-
Tlenki azotu NO _x	-	A
Tlenek węgla (IV) CO	A	-
Benzen	A	-
Ozon**	C	C
Ołów Pb	A	-
Kadm Cd	A	-
Nikiel Ni	A	-
Arsen As	C	-
Benzo(α)piren	C	-

* – wg poziomu docelowego

** - wg poziomu dopuszczalnego

źródło danych: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok (WIOŚ we Wrocławiu)

charakterystyka ważniejszych zanieczyszczeń powietrza:

Pył zawieszony składa się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych zawieszonych w powietrzu, będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM₁₀ to pyły o średnicy do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc, natomiast cząstki pyłu PM_{2,5} o średnicy do 2,5 µm, mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Pyły PM₁₀ oraz PM_{2,5} przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób

Benzo(a)piren - B(a)P jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (tzw. WWA). Wykazuje małą toksyczność ostrą, ale za to dużą toksyczność przewlekłą, co powiązane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie.

Dwutlenek azotu (NO₂) jest nieorganicznym gazem utworzonym przez połączenie tlenu z azotem w powietrzu. Jego obecność może podrażniać płuca i powodować mniejszą odporność na infekcje dróg oddechowych, takich jak np. grypa. Przedłużające lub częste narażenie na stężenia, które są znacznie wyższe niż zazwyczaj w powietrzu, mogą powodować zwiększoną częstość występowania ostrej choroby układu oddechowego.

Dwutlenek siarki (SO₂) jest w warunkach normalnych bezbarwnym gazem o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. W przypadku narażenia na długotrwałe działanie SO₂ może wystąpić przewlekłe zapalenie górnych i dolnych dróg oddechowych oraz zapalenia spojówek. Jego nadmiar zostaje wydalony z organizmu. Dwutlenek siarki jest absorbowany przez górne odcinki dróg oddechowych, a z nich przedostaje się do krwioobiegu. Bywa składnikiem smogu oraz czynnikiem wpływającym na powstawanie pyłu wtórnego.

Ozon (O₃) występuje w stratosferze i stanowi naturalną osłonę dla Ziemi i jej mieszkańców przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym, natomiast jego obecność przy powierzchni ziemi ma negatywny wpływ na ludzkie zdrowie i roślinność. Długotrwała ekspozycja na to zanieczyszczenie może powodować np. podrażnienia dróg oddechowych, bóle w klatce piersiowej, podrażnienia i swędzenie oczu. Przy ekstremalnych stężeniach ozon może prowadzić do wzrostu ciśnienia tętniczego, przyspieszenia tętna i obrzęku płuc.

3.6. Turystyka i rekreacja

środowisko naturalne

Powierzchnia gminy Malczyce porożcinana jest doliną rzeki Odry oraz jej lewobrzeżnymi dopływami: Cichą Wodą i Średzką Wodą. Na całym terenie gminy zlokalizowane są liczne jeziora i stawy, tworzące malownicze zakątki chętnie odwiedzane przez wędkarzy i turystów. Około 12 akwenów wodnych o łącznej powierzchni 31 ha zlokalizowanych jest na południe od Odry, w miejscowościach położonych wzdłuż dawnej drogi węglowej. Odra i baseny portowe również należą do wędkarskich atrakcji gminy.

Najcenniejsze pod względem przyrodniczym są tereny w północnej części gminy. W północno-wschodniej części gminy Malczyce, pomiędzy miejscowościami Malczyce, Chomiąża i Rzeczyca nad rzeką Średzką Wodą znajduje się część Parku Krajobrazowego Dolina Odry II. Jest to teren zalewowy, w ujściu Średzkiej Wody do Odry. Znajdują się tu podmokłe łąki, na których występują okazy roślinności błotnej

i skupiska kilkunastu gatunków traw. Po całym terenie porzucane są kępy wodnolubnych drzew, takich jak karłowate wierzby, olchy i trzcin. Tworzą one specyficzny pejzaż w równinnej zieleni łąk. Fauna tego obszaru jest dość bogata. Na urwistych brzegach rzeki Odry gnieźdzą się zimorodki. Często można tu spotkać na żerowaniu bociany białe i czarne oraz żurawie i bobry. W sąsiedztwie znajdują się kolonie czapli siwej. W lasach Doliny Odry występuje chroniona śnieżyczka przebiśnieg. Lasy w gminie zajmują zaledwie 554h. Występują tu stanowiska lasu mieszanego, z przewagą gatunków liściastych. W drzewostanie dąb, brzoza, sosna i buk, a domieszkę tworzy świerk. Lasy z przewagą drzew iglastych sosny i świerka stanowią niewielkie obszary. Szlachetne gatunki drzew i krzewów oraz roślinność chronioną tj. barwinek, bluszcz często można spotkać w parkach dworskich na terenie całej gminy.

architektura

Oprócz wspomnianych atrakcji przyrodniczych Okolice Malczyc posiadają w miarę ciekawe możliwości rozwoju oferty turystycznej ze względu na: położenie nad Odrą (w tym port rzeczny i dawna przeprawa promowa), założenia parkowo-pałacowe (głównie w Kwietnie i Dębicach), pagórkowaty, urozmaicony krajobraz pól i lasów, z licznymi oczkami wodnymi oraz jego ekspozycja z głównych tras komunikacyjnych, zachowanie we wsiach (poza Malczycami) dominacji dawnej architektury wiejskiej i układów historycznych wsi, zabytkowe budownictwo przemysłowe w Malczycach (cukrownia, spichlerze, port) oraz łągi nadodrzańskie.

Ponad to przez obszar gminy biegną dwa szlaki piesze oraz szlak rowerowy. Ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

Tab. 8. Opis szlaków pieszych i rowerowych na terenie Gminy Malczyce

Zielony "spacerowy"	Kąty Wrocławskie - Wrocław Leśnica - Środa Śląska - Malczyce - Lubiąż - Wołów - Żmigród - Uraz Proszków (2 km) - granica gminy (0 km) - Podewsie (0,8 km) Kwietno pałac (2,7 km) Rusko, ul. Główna (6,1 km) Malczyce, centrum, PKS (8,9 km) Malczyce, przystań rzeczna (9,4 km), Malczyce, cukrownia (10 km) - granica gminy (11 km) Lubiąż, klasztor (17,3 km)
Biało - czerwony-biały czerwono-biały zielonym czołgiem "II Armii Wojska Polskiego"	Legnica - Malczyce - Środa Śląska - Szczepanów Strzałkowice (1,5 km) - granica gminy (0 km) - Dębice (1,5 km) Kwietno (4,2 km) Wilczków (6,7 km) Rachów, krzyżówka (8,6 km) Malczyce, PKS (10,7 km) Chomiąża (13,3 km) - granica gminy (15,3 km) Jastrzębce (17,1 km)
Szlak rowerowy po starorzeczach i łągach odrzańskich	Malczyce (0km) Lubiąż (8 km) Tarchalice (17 km) Wołów (25 km)

źródło danych: www.malczyce.wroc.pl

3.7. Infrastruktura techniczna

zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków

Gmina posiada dość dobrze rozwiniętą sieć wodociągową o długości 47,90 km. Długość przyłączy do sieci gminnej wg stanu na grudzień 2009 r. wynosi 12,88 km. Zwodociągowane są wszystkie miejscowości i przysiółki na terenie gminy Malczyce. Uzupełnieniem istniejącej sieci są indywidualne ujęcia wód, znajdujące się w niektórych gospodarstwach rolnych. Ponad 90% wód czerpanych jest z utworów trzeciorzędowych.

Spośród 11 miejscowości na terenie Gminy Malczyce skanalizowanych jest zaledwie cztery tj: Malczyce, Rachów, Chomiąża i Mazurowice. Do skanalizowania pozostały: Wilczków, Rusko, Kwietno i Dębice oraz pozostałe miejscowości poza aglomeracją. Problemem pozostaje stara i niewydolna oczyszczalnia ścieków, która choć obecnie osiąga normy i standardy oczyszczania, to jednak jest na wyczerpaniu swoich możliwości. Konieczne jest jej powiększenie i unowocześnienie.

Charakterystyka infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Malczyce została przedstawiona w Tab. 9 i w Tab. 10.

Tab. 9. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna w Gminie Malczyce (31.12.2013)

Gmina	Sieć rozdzielcza (km)		Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych (szt.)		Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych		Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną (dam ³)
	wodociągowa	Kanalizacyjna	wodociągowa	kanalizacyjna	dam ³	na 1 mieszk. w m ³	
Malczyce	47,9	25,1	1003	587	153,0	25,3	136

źródło danych: Urząd Statystyczny we Wrocławiu

Tab. 10. Ludność korzystająca z instalacji sanitarnych w Gminie Malczyce (31.12.2013)

Gmina	Ludność (w % ogółu ludności) korzystająca z instalacji	
	wodociągowej	Kanalizacyjnej
Malczyce	98,2	49,9

źródło danych: Urząd Statystyczny we Wrocławiu

gospodarka odpadami

Na terenie gminy Malczyce podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę odpadami, w tym zbiórką odpadów, ich wywozem jest przedsiębiorstwo Eneris Surowce S.A, Zakład w Świdnicy.

Do niedawna odpady deponowano na jedynym działającym na terenie gminy składowisku – w Rusku. Obecnie jest ono zamknięte, z uwagi na brak spełnienia podstawowych wymogów w zakresie ochrony środowiska.

składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rusku

Składowisko znajdowało się na terenie starego wyrobiska po eksploatacji glin ceramicznych, w odległości ok. 500 m od zwartej zabudowy wsi gminnej Malczyce. Składowisko znajdowało się w rozwidleniu utworzonym przez drogę stanowiącą przedłużenie ul. Różanej, we wsi Rusko oraz drogę Malczyce-Rusko.

Administracyjnie teren składowiska należał do gminy Malczyce i zajmował powierzchnię 6,89 ha, z czego 5,5 ha stanowiła część eksploatowana.

Składowisko rozpoczęło działalność w roku 1973 i funkcjonowało do roku 2009.

W Tab. 11 przedstawiono ilość i rodzaj odpadów zdeponowanych na składowisku od początku istnienia do końca roku 2008.

Tab. 11. Rodzaje i ilość odpadów zdeponowanych na składowisku na koniec 2008 roku (od początku istnienia)

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg]
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5990,30
2	20 03 02	Odpady z targowisk	18,50
3	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	119,80
4	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienia	203,90
5	17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek	29,60
6	02 04 02	Nienormatywny węglan wapnia oraz kreda cukrowa.	2,20
7	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	49,50
8	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	6,80
9	19 08 02	Zawartość piaskownika	3,30
10	19 08 01	Skratki	1,00
SUMA:			6427,90

źródło danych: Urząd Gminy Malczyce

4. Charakterystyka zużycia nośników energii na obszarze Gminy Malczyce

4.1. Zaopatrzenie w gaz

4.1.1. Charakterystyka systemu gazowniczego

Na obszarze Gminy Malczyce brak jest obecnie dystrybucyjnej sieci gazowej.

4.1.2. Plany inwestycyjne na terenie Gminy na lata 2015-2020

Według danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu, w najbliższym czasie nie przewiduje się zadań inwestycyjnych związanych z budową sieci dystrybucyjnej na obszarze Gminy Malczyce. PSG na bieżąco monitoruje obszary, w których brak jest dystrybucyjnej sieci gazowej i w przypadku zainteresowania potencjalnych odbiorców odbiorem paliwa gazowego planuje jej rozbudowę, stwarzając odpowiednie warunki technicznej w celu przyłączenia nowych odbiorców.

4.2. Zaopatrzenie w ciepło

Ciepło na terenie gminy Malczyc zużywane jest m.in. ze względu na zaspokojenie takich potrzeb jak:

- a) Centralne ogrzewanie
- b) Ciepła woda użytkowa
- c) Potrzeby technologiczne (łącznie z wentylacją i klimatyzacją)

4.2.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Gmina nie posiada centralnego źródła ciepła ani sieci ciepłowniczej. Na obszarze Gminy dominuje system lokalnych źródeł ciepła ogrzewających obiekty. Do ogrzewania stosuje się zarówno paliwa stałe, płynne, jak i gazowe.

4.3. Elektroenergetyka

4.3.1. Charakterystyka sieci elektroenergetycznej

Cały obszar gminy Malczyce jest zelektryfikowany. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego GPZ. Energia elektryczna dostarczana jest odbiorcom w gminie Malczyce liniami napowietrznymi 20 kV, wyprowadzonymi z GPZ u w Środzie Śląskiej. Ilość stacji transformatorowych 20/0,4 kV w gminie wynosi 46 szt. Łączna moc zainstalowanych transformatorów wynosi 8,23 MVA.

Przez obszar gminy przebiegają tranzytem napowietrzne linie wysokiego napięcia relacji:

- 400 kV Czarna - Pasikowice,
- 110 kV Czarna - Środa Śląska
- 110 kV Pawłowice - Wrocław Klecina

4.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Według danych operatora, średnie, orientacyjne zużycie energii elektrycznej dla obiektów mieszkalnych w ciągu roku kształtuje się następująco:

Tab. 12. Średnie roczne zużycie energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Zużycie [kWh]
mieszkanie bez ogrzewania elektrycznego i bez kuchni elektrycznej	2 500 kWh
mieszkanie bez ogrzewania elektrycznego, z kuchnią elektryczną	3 000 kWh
mieszkanie z ogrzewaniem i kuchnią elektryczną	15 000 kWh
domek bez ogrzewania elektrycznego, przepływowego ogrzewacza wody i bez kuchni elektrycznej	3 500 kWh
domek bez ogrzewania elektrycznego, bez przepływowego ogrzewacza wody, z kuchnią elektryczną	4 000 kWh
dom o powierzchni do 150 m ² , z ogrzewaniem akumulacyjnym, przepływowymi ogrzewaczami wody i kuchnią elektryczną	25 000 kWh
dom o powierzchni 150-250 m ² , z ogrzewaniem akumulacyjnym, przepływowymi ogrzewaczami wody i kuchnią elektryczną	30 000 kWh
dom o powierzchni pow. 250 m ² , z ogrzewaniem akumulacyjnym, przepływowymi ogrzewaczami wody i kuchnią elektryczną	40 000 kWh
domek letniskowy	1500 kWh

źródło danych: ENERGA-OPERATOR S.A.

4.3.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej

W najbliższych latach na terenie Gminy planowane są inwestycje krótko i długofalowe mające na celu zwiększenie pewności zasilania odbiorców, skrócenia przerw w dostawach elektrycznych i poprawy parametrów jakościowych dostarczanej energii.

TAURON Dystrybucja S.A. posiada plan rozwoju na lata 2014-2019, w którym zarezerwowane są środki na następujące zadania w obrębie gminy Malczyce:

Tab. 13. Plany inwestycyjne Spółki TAURON Dystrybucja w obrębie Gminy Malczyce

Lp.	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Planowany okres realizacji
1	przebudowa linii kablowej SN i budowa powiązania sieciowego między liniami L-292, L-294, L-297 w miejscowości Malczyce, G-55200155	budowa powiązania linią 3x1x120 o długości ok. 0,5 kmi złącza kablowego SN	2015
2	przebudowa linii nN w miejscowości Wilczków, G-15005043	budowa linii napowietrznej 20 kV 3x70 o długości ok. 500m, budowa stacji słupowej, przebudowa linii na izolowaną typu ASxSn 4x70+2x35 na nowych słupach betonowych o długości ok. 1,5 km	2014-2015
3	przebudowa linii napowietrznej SN L-291 w miejscowości Rachów - Środa Śląska, G-55200154	przebudowa linii napowietrznej 20 kV 3x70 i 3x35 ze względu na stan techniczny o długości ok. 10km	2015-2016
4	Modernizacja stacji zasilających sieć średniego i niskiego napięcia na terenie gmin Malczyce- Rachów, G-53200119	Przebudowa rozdzielni 20kV oraz układu potrzeb własnych w stacji R-30 Rachów w zakresie obwodów pierwotnych, elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej oraz telemechaniki	2015
5	modernizacja linii nN na terenie gminy Malczyce	modernizacja linii nN na terenie gminy Malczyce o długości ok. 21 km	2014-2019
6	modernizacja linii SN i stacji SN/nN w zakresie elektrycznym i budowlanym na terenie gminy Malczyce	modernizacja linii SN i stacji SN/nN w zakresie elektrycznym i budowlanym na terenie gminy Malczyce	2016-2019

źródło danych: TAURON Dystrybucja S.A.

4.3.4. Oświetlenie placów i ulic

Na system oświetlenie ulic w gminie Malczyce przypada łącznie 734 opraw oświetleniowych, będących własnością TAURON Dystrybucja S.A., na wszystkich typach dróg o łącznej mocy 183,5 kW.

Dokładne zestawienie oświetlenia zebrano w Tab. 14.

Tab. 14. Zestawienie oświetlenia ulicznego na terenie gminy Malczyce

ZESTAWIENIE OŚWIETLANIA ULICZNEGO W GMINIE MALCZYCE						
Miejscowość	Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc jednostkowa źródła światła	Ilość źródeł światła w oprawie	Moc jednostkowa oprawy	Moc łączna opraw
		[szt.]	[W]	[szt.]	[W]	[kW]
Chełm	sodowa	8	250	1	250	2,00
Chomiąża	sodowa	33	250	1	250	8,25

Dębice	sodowa	30	250	1	250	7,50
Kwietno	sodowa	39	250	1	250	9,75
Malczyce	sodowa	304	250	1	250	76,00
Mazurówce	sodowa	68	250	1	250	17,00
Rachów	sodowa	15	250	1	250	3,75
Rusko	sodowa	77	250	1	250	19,25
Szymanów	sodowa	8	250	1	250	2,00
Wilczków	sodowa	76	250	1	250	19,00
Zawadka	sodowa	7	250	1	250	1,75
inne	sodowa	69	250	1	250	17,25
SUMA	SUMA	734	—	—	—	183,5

źródło danych: Urząd Gminy Malczyce

W najbliższym czasie planowana jest sukcesywna wymiana układów sterujących poprzez ich wyniesienie z obiektów stacyjnych do odrębnych szaf oświetleniowych, a także odtwarzanie sieci oświetleniowej.

4.4. Transport drogowy

Przez gminę Malczyce na długości około 5 km w kierunku wschód-zachód przebiega droga krajowa na 94 Wrocław-Legnica, w przedłużeniu z drogą krajową nr 3 w kierunku na Szczecin. Główną oś komunikacyjną w kierunku północ-południe stanowi droga wojewódzka nr 345 o długości na terenie gminy Malczyce 7,5 km, łącząca się w Wilczkowie z drogą krajową. Droga ta łączy gminę z autostradą A4 w węźle Budziszów Wielki, a także z leżącym dalej na południe Strzegoniem.

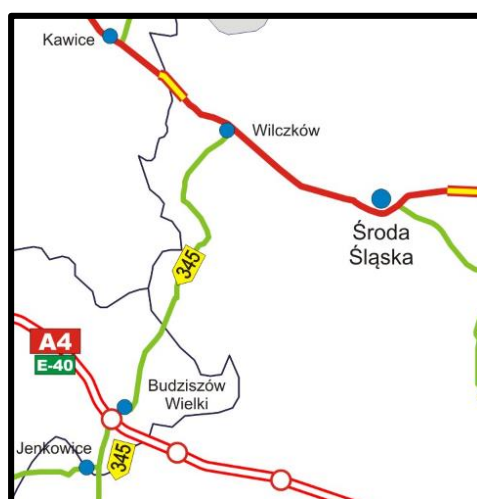
Uzupełnieniem tych dróg są drogi powiatowe łączące poszczególne miejscowości o łącznej długości na terenie gminy ok 21,5 km oraz lokalne drogi gminne o długości 51,30 km. Drogi powiatowe i gminne są w większości w złym lub bardzo złym stanie technicznym, wymagają znacznych nakładów inwestycyjnych, w tym pochodzących ze źródeł zewnętrznych.

Tab. 15. Sieć dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych w Gminie Malczyce

Drogi krajowe			
Lp.	Numer drogi	Opis odcinka	Długość na terenie gminy [km]
1	94	Wrocław – Środa Śląska - Lubin	7,5
SUMA			7,5
Drogi wojewódzkie			
Lp.	Numer drogi	Opis odcinka	Długość na terenie gminy [km]
1	345	Wilczków – Budziszów Strzegom	10,5
SUMA			10,5

Drogi powiatowe			
Lp.	Numer drogi	Opis odcinka	Długość na terenie gminy [km]
1	1416 (Z)	Malczyce – Wilczków	3,0
2	47703 (L)	Malczyce – Mazurowice – Lasowice	4,5
3	47707 (Z)	Środa Śląska – ChomiąŜa – Malczyce	4,5
4	47708 (L)	Chełm – Bukówek – Ciecchów	0,2
5	47716 (L)	Malczyce – Kawice	2,5
6	47717 (L)	Tyniec Legnicki – Dębice	1,5
7	47753 (D)	Zawadka – Szymanów	4,0
8	47754 (D)	Chełm – Ujazd Górny	1,0
SUMA			21,5
Drogi gminne			
Lp.	Numer drogi	Opis odcinka	Długość na terenie gminy [km]
1	47 14 001	ChomiąŜa - Wilczków	-
2	47 14 002	ChomiąŜa – Lipnica	-
3	47 14 003	Rachów – Lipnica	-
4	47 14 004	Wilczków – Proszków	-
5	47 14 005	Proszków – (gr. gminy)	-
6	47 14 006	Proszków – Dębice	-
7	47 14 007	Wrocisławice – Dębice	-
8	47 14 008	Bukówek – Dębice	-
9	47 14 009	Malczyce – Kawice	-
10	47 14 010	Brodno – ChomiąŜa	-
11	47 14 011	Malczyce – Kwietno	-
12	47 14 012	Malczyce – Mazurowice	-
13	47 14 014-024	ulice na terenie wsi Malczyce	-
SUMA			51,3

źródło danych: Urząd Gminy Malczyce



Rys. 6. Układ dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Malczyce

źródło danych: Dolnośląska Dyrekcja Dróg i Kolei we Wrocławiu

ruch lokalny

W roku 2014 w gminie Malczyce zarejestrowanych było 7641 pojazdów. Podział na poszczególne typy pojazdów przedstawia poniższa tabela.

Tab. 16. Liczba samochodów zarejestrowanych w gminie Malczyce w roku 2014 z podziałem na poszczególne kategorie

Kategoria	ŁĄCZNIE
samochody osobowe	5867
samochody ciężarowe	687
autobusy	35
motorower*	340
motocykl	329
ciągnik rolniczy	383

*z racji małego zużycia paliw nie uwzględnione w bilansie emisji dla sektora transportu

źródło danych: Starostwo Powiatowe w Środzie Śląskiej

ruch tranzytowy

Ruch tranzytowy odbywa się w gminie na drogach:

- a) krajowej nr 94 (długość ok. 7,5 km w granicach gminy)
- b) wojewódzkiej nr 345 (długość ok. 10,5 km w granicach gminy)

Liczba pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie Gminy Malczyce, została określona na podstawie pomiaru ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) w roku 2010.

Tab. 17. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Malczyce w roku 2010 – droga krajowa nr 94

Numer drogi	Numer punktu pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
			Motocykle	Samochody osobowe mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe bez przyczepy	Samochody ciężarowe z przyczepą	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery
94	30918	7735	30	5542	691	359	1022	86	5	10
94	30910	8332	32	6082	746	367	1020	75	10	16
ŚREDNIA DROGA KRAJOWA NR 94			31	5812	719	363	1021	81	8	13

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu w 2010 – dane GDDKiA

Tab. 18. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Malczyce w roku 2010 – droga wojewódzka nr 345

Numer drogi	Numer punktu pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						Ciężarówki
			Motocykle	Samochody osobowe mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe bez przyczepy	Samochody ciężarowe z przyczepą	Autobusy	
345	02099	1566	6	1133	133	38	247	3	6

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu w 2010 – dane GDDKiA



Rys. 7. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w rejonie Gminy Malczyce

źródło danych: www.gddkia.gov.pl



Rys. 8. Średni dobowy ruch na drogach krajowych w rejonie gminy Malczyce

źródło danych: www.gddkia.gov.pl

Do celów wyliczeń przyjęto wartości uśrednione z wszystkich punktów pomiarowych na danej drodze w rejonie gminy Malczyce.

transport zbiorowy

Transport zbiorowy na terenie gminy obsługiwany jest przez przewoźników realizujących przewozy regularnie na podstawie uprawnień przewozowych

Dane od najważniejszych przewoźników z terenu gminy Malczyce zebrano w Tab. 19.

Tab. 19. Dane przewoźników z terenu gminy Malczyce

Lp. przewoźnika	Dzienna długość tras obsługiwanych na terenie gminy	Ilość pojazdów obsługujących trasy	Rodzaj i średnie zużycie paliwa	ilość kursów rocznie
1	19,00	4	ON 23l/100km	5475
2	10,00	4	ON 23l/100km	2500

źródło danych: Urząd Gminy Malczyce

transport kolejowy

Przez gminę w kierunku wschód-zachód oraz przez samą miejscowość Malczyce przebiega zmodernizowana linia kolejowa nr 275 Wrocław-Legnica-Zgorzelec-Drezno. Gmina obsługiwana jest przez stację PKP w Malczycach, dzięki czemu ma bardzo dobre połączenie kolejowe, w szczególności z dużymi ośrodkami miejskimi: Wrocławiem i Legnicą.

4.5. Odnawialne źródła energii

Poprzez pojęcie odnawialnych źródeł rozumiemy źródła, których wykorzystywanie nie wiąże się z długookresowym zmniejszaniem zasobów, a ich pozyskiwanie związane jest z brakiem lub bardzo niskim niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko.

Ustawa Prawo energetyczne¹ definiuje je jako *"źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także z biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych"*.

Na terenie Gminy Malczyce nie odnotowuje się występowania znaczących alternatywnych źródeł energii. W sektorze mieszkalnym odnotowuje się inwestycje w postaci montażu kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła, jednakże gmina nie posiada dokładnych danych na temat ilości zainstalowanych urządzeń.

W najbliższym czasie, zgodnie z przeprowadzonymi ankietami, część mieszkańców deklaruje przeprowadzenie w swoich domach inwestycji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (głównie kolektory słoneczne i kotły na biomasę). Plany takie dotyczą również sektora budynków użyteczności publicznej oraz sektora oświetlenia ulicznego.

¹ Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.)

5. Identyfikacja obszarów problemowych

Podstawę wydzielenia obszarów problemowych stanowi inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych przeprowadzona w oparciu o uzyskane dane.

Z uwagi na charakter opracowania, przy określaniu granic obszarów problemowych, jako wiodące kryterium przyjęto zanieczyszczenie środowiska, w tym emisję CO₂.

I obszar – niska efektywność energetyczna w gospodarstwach domowych

Wpływ niskiej emisji jest niewielki w ujęciu globalnym, jednak znaczny w ujęciu lokalnym. Niskoenergetyczne paleniska domowe, niskiej jakości paliwa opałowe (przewaga węgla w strukturze użytkowanych paliw), zły stan techniczny oraz wiek budynków, brak przeprowadzonych modernizacji, a także złe nawyki użytkowników stanowią przyczynę przekroczeń poziomów zanieczyszczeń powietrza, w tym również emisji CO₂. Realizacja odpowiednich działań (m.in. modernizacja źródeł ciepła) może przynieść znaczący efekt w postaci obniżenia emisji, co przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców.

Sektor budynków mieszkalnych ma drugi największy udział w emisji dwutlenku węgla oraz zużyciu energii finalnej na terenie Gminy Malczyce. Jest on odpowiedzialny za 39,89% całkowitej emisji CO₂ oraz 34,37% całkowitego zużycia energii finalnej. Duży wpływ na taki wynik ma występowanie dużej liczby jednorodzinnych budynków posiadających indywidualne źródło ciepła i wykorzystujących węgiel jako nośnik energii. Węgiel posiada wysoki wskaźnik emisji, i w połączeniu z źródłami o niskiej sprawności, powoduje wzrost zużycia energii finalnej. Wpływ na taki wynik ma również stosunkowo wysoki procentowy udział budynków starych oraz niski procent budynków poddanych termomodernizacji.

II obszar – energochłonność budynków użyteczności publicznej

Zły stan techniczny, wiek, brak przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych, a także złe nawyki użytkowników w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy, generuje ich wysoką energochłonność.

Sektor ten jest odpowiedzialny za 1,18% całkowitej emisji CO₂ oraz 0,88% całkowitego zużycia energii finalnej.

III obszar – niezadowalający stan oświetlenia ulicznego

Duża liczba punktów oświetleniowych oraz brak prowadzonych prac modernizacyjnych w zakresie wymiany oświetlenia powodują wysoki poziom emisji dwutlenku węgla z tego sektora na terenie całej gminy.

Sektor ten jest odpowiedzialny za 0,81% całkowitej emisji CO₂ oraz 0,27% całkowitego zużycia energii finalnej.

IV obszar – emisja liniowa (komunikacyjna)

Sektor transportu ma największy udział w emisji dwutlenku węgla oraz zużyciu energii finalnej. Odpowiada on za 56,94% całkowitej emisji CO₂ oraz 63,92% całkowitego zużycia energii finalnej. Zły stan dróg, brak wystarczającej alternatywnej infrastruktury transportowej oraz coraz bardziej wzmożony ruch

samochodowy w ruchu lokalny i tranzytowy, powodują pogorszenie klimatu akustycznego oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń. Szkodliwe substancje pochodzące ze spalania paliw stanowią źródło zanieczyszczeń wielu komponentów środowiska tj. powietrza, gleb, a po części i wód.

Na terenie gminy najbardziej zagrożone są obszary znajdujące się bezpośrednio w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych.

Istotnym problem może być również niezadowalająca jakość usług związanych z transportem zbiorowym, w skutek czego na terenie gminy Malczyce wciąż bardzo wiele osób wybiera transport indywidualny.

V obszar – niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Przeprowadzone wywiady na terenie gminy wykazały brak dostatecznej wiedzy u dużej części społeczeństwa na temat problemów związanych z zanieczyszczeniami środowiska, a także metodami ich przeciwdziałania. Z tego powodu wskazane jest rozpoczęcie działań edukacyjnych na temat zachowań proekologicznych we wszystkich grupach wiekowych. W wielu przypadkach poważnym ograniczeniem stają się czynniki ekonomiczne, które wygrywają z czynnikami istotnymi z punktu widzenia ograniczenia niskiej emisji tj. efektywnością energetyczną czy zmniejszenie emisji substancji szkodliwych.

VI obszar – niski udział OZE w całościowym bilansie energetycznym Gminy, brak dostępu do alternatywnych źródeł energii

Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy jest w dalszym ciągu niewystarczający. Nieliczne instalacje kolektorów słonecznych oraz śladowe ilości pozostałych instalacji nie przynoszą oczekiwanych efektów ekologicznych w postaci ograniczenia emisji CO₂. Istotnym problemem na terenie gminy są ograniczone możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii w tym również gazu ziemnego.

Nie przyczyni się to do realizacji celów wyznaczonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 czyli tzw. 3x20. Pakiet ten wskazuje kierunki w jakich powinien rozwijać się system zaopatrzenia w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowe.

6. Inwentaryzacja emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza

6.1. Opis zakresu i metodyki inwentaryzacji

6.1.1. Założenia ogólne

Stworzenie bilansu energetycznego gminy polega na określeniu zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, podgrzewania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia ulicznego i transportu.

W celu oszacowania wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń na terenie gminy Malczyce przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- a) Inwentaryzacją objęto cały obszar w granicach administracyjnych i terytorialnych gminy Malczyce
- b) Wyróżniono następujące sektory odbiorców energii:
 - Sektor budynków mieszkalnych (jednorodzinnych oraz wielorodzinnych)
 - Sektor budynków użyteczności publicznej
 - Sektor handlu i usług
 - Sektor oświetlenia ulicznego
 - Sektor transportu
- c) Emisję wyznaczono na podstawie analizy zużycia energii i paliw przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy.
- d) Jako rok obliczeniowy - bazowy przyjęto rok 2014.
- e) Prognoza emisji CO₂ wyznacza okres do roku 2020.
- f) Zużycie energii finalnej, służącej do obliczenia emisji w roku pośrednim wyznaczono biorąc pod uwagę wykorzystanie poszczególnych nośników energii (paliwa kopalniane, energia elektryczna, energia OZE) wraz z ich wartościami opałowymi.
- g) Przyjęto standardowe wartości wskaźników emisji CO₂ dla poszczególnych nośników energii.
- h) Dla poszczególnych nośników energii wykorzystano wartości opałowe wraz ze standardowymi współczynnikami emisji za rok 2015 opublikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami – KOBiZE (Tab. 20).
- i) Dla wyliczenia poziomu emisji innych zanieczyszczeń z poszczególnych nośników energii (pył PM₁₀; pył PM_{2,5}; bezno(α)piren; SO₂; NO_x) przyjęto wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego, opublikowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu (Tab. 21, Tab. 22, Tab. 23).

Tab. 20. Wartości opałowe i standardowe współczynniki emisji dla poszczególnych nośników energii

NOŚNIK ENERGII	WARTOŚĆ OPAŁOWA (WO)		WSPÓŁCZYNNIK EMISJI CO ₂ (WE) rok 2014
	Wartość	jednostka	[kg/GJ]
Gaz ziemny	36,12	MJ/m ³	55,82
Olej opałowy	40,19	MJ/kg	76,59
Węgiel kamienny	22,63	MJ/kg	94,62
Drewno	15,60	MJ/kg	109,76
Gaz ciekły (propan- butan)	47,31	MJ/kg	62,44
Benzyna silnikowa	44,80	MJ/kg	68,61
Olej napędowy	43,33	MJ/kg	73,33
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,20	MJ/kg	106,00

źródło danych: – Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBiZE)

Tab. 21. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł poniżej 50 kW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	jednostka	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	380,00	0,5	3	810
Pył PM 2,5	g/GJ	360,00	0,5	3	810
Benzo(a)piren	mg/GJ	270,00	no	10	250
SO ₂	g/GJ	900,00	0,5	140	10
NO _x	g/GJ	130,00	50	70	50

źródło danych: wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego (WFOŚiGW Wrocław)

Tab. 22. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 50kW do 1 MW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	Jednostka	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	190	0,5	3	76
Pył PM 2,5	g/GJ	170	0,5	3	76
Benzo(a)piren	mg/GJ	100	no	10	50
SO ₂	g/GJ	900	0,5	140	20
NO _x	g/GJ	160	70	70	150

źródło danych: wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego (WFOŚiGW Wrocław)

Tab. 23. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 1 MW do 50MW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	Jednostka	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	76	0,5	3	76
Pył PM 2,5	g/GJ	72	0,5	3	76
Benzo(a)piren	mg/GJ	13	no	10	50
SO ₂	g/GJ	900	0,5	140	20
NO _x	g/GJ	180	70	70	150

źródło danych: wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego (WFOŚiGW Wrocław)

- j) Dla energii elektrycznej przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie **0,8315 Mg CO₂/MWh** określony przez KOBiZE.
- k) Emisji zanieczyszczeń ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) **nie wliczano** do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji. Podejście to jest równoważne stosowaniu **zerowego wskaźnika** emisji dla biomasy.
- l) Emisję w roku 2020 oszacowano wykorzystując informacje prognozowane dotyczące sytuacji społecznej, gospodarczej i energetycznej na terenie kraju, województwa oraz gminy.
- m) Obliczenia wielkości emisji przeprowadzono za pomocą arkuszy kalkulacyjnych, wykorzystując przy tym podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E = C \cdot EF$$

gdzie:

E – wielkość emisji danego zanieczyszczenia [Mg]

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

EF – wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia [Mg/MWh; Mg/GJ]

Powodami, dla których jako rok bazowy wybrano rok 2014 są:

- a) dostęp do najnowszych i wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii na terenie gminy (m.in. informacje z Urzędu Gminy Malczyce)
- b) najnowsze dane znajdujące się w Banku Danych Lokalnych GUS dotyczą roku 2013 oraz 2014
- c) ankietyzacja na terenie Gminy oraz wizja lokalna zostały przeprowadzone w drugiej połowie 2015 roku i dotyczyły takich danych jak m.in. zużycia paliw i energii za rok 2014
- d) brak informacji dotyczących zużycia energii dla (sugerowanego przez wytyczne) 1990 roku
- e) możliwość wyboru późniejszego niż 1990 roku bazowego, pod warunkiem, że istnieją dla niego wiarygodne dane.

6.1.2. Bilans energetyczny z wykorzystaniem ankiet

Na potrzeby przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malczyce, przygotowano ankiety przeznaczone dla mieszkańców zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej na terenie gminy oraz dla przedsiębiorców prowadzących tu swoje działalności, a także dla budynków użyteczności publicznej. Wzory ankiet dla obu sektorów stanowią załącznik nr 1 niniejszego opracowania.

Na podstawie danych uzyskanych z ankiet dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze i podgrzewania ciepłej wody użytkowej poszczególnych nośników energii, a także określono zużycie energii elektrycznej. Uzyskane wyniki odniesiono do całkowitej liczby odbiorców w Gminie Malczyce.

6.2. Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach

6.2.1. Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze gminy Malczyce funkcjonują budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku oraz technologii wykonania. Dane uzyskane z Urzędu Gminy Malczyce, a także informacje z audytów energetycznych poszczególnych budynków, pozwoliły oszacować zużycie paliw i energii w sezonie 2014. Zbiorcze dane przedstawiono w Tab. 24.

W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynku, bądź w jego najbliższym sąsiedztwie – głównie kotły węglowe. W części budynków przeprowadzono procesy termomodernizacyjne (m.in. docieplenie budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Działania te wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię. W najbliższych latach planowane jest wykonanie kolejnych inwestycji w poszczególnych obiektach.

Tab. 24. Zestawienie budynków użyteczności publicznej w Gminie Malczyce

Lp.	Adres budynku	Funkcja budynku	Rok budowy	Liczba osób użytkowników	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj paliwa na cele ogrzewania	Rodzaj źródła na cele ciepłej wody użytkowej	Zużycie paliwa/energii cieplnej			Zużycie energii elektrycznej [kWh / rok]
								węgiel	biomasa	olej	
								[t]	[m³]	[dm³]	
1	Malczyce, ul. Klonowa 1	Przedszkole Publiczne	1998	159	1276,2	olej opałowy	olej opałowy			20000	18340
2	Malczyce, ul. 1-go Maja 39	Dom Pomocy Społecznej	2003	b.d.	1021,2	olej opałowy	olej opałowy			13500	49000
3	Malczyce, ul. Mickiewicza 6	Zakład Opieki Zdrowotnej	1905	14	752,6	węgiel	energia elektryczna	15,00			11053
4	Malczyce, ul. Mickiewicza 29	Plebania parafii	1912	b.d.	250	węgiel drewno	węgiel drewno	4,00	3,00		4167
5	Malczyce, ul. Dworcowa 4	Szkoła Podstawowa	1945	141	507	węgiel	energia elektryczna	22,59			8410
6	Malczyce, ul. Szkolna 6	Szkoła Podstawowa/ Gimnazjum	1945	691	1574	węgiel	energia elektryczna	84,94			55036
7	Malczyce, ul. Traugutta 15	Urząd Gminy	b.d.	20	1312,8	olej opałowy	energia elektryczna			4000	27600
8	Chomiąży	Ochotnicza Straż Pożarna	1992	36	60	b.d.	brak				b.d.
9	Malczyce, ul. Sienkiewicza 10A	Dom kultury	b.d.	b.d.	594,3	olej opałowy	energia elektryczna			7334	3608
10		GOK - budynek kina			405						
11	Dębice, ul. Szkolna 8B	świątlica wiejska	b.d.	b.d.	277,54	energia elektryczna	energia elektryczna				5796
12	Wilczków, ul. Strzegomska 19	świątlica wiejska	b.d.	b.d.	250	olej opałowy	energia elektryczna			2926	1976

13	Chomiąza, ul. Średzka 40	światlica wiejska	b.d.	b.d.	170	energia elektryczna drewno	energia elektryczna		10,00		1017
14	Mazurowice, ul. Szkolna 2A	światlica wiejska	b.d.	b.d.	142	drewno	energia elektryczna		6,00		1399
15	Rachów, ul. Jastrzębska	światlica wiejska	b.d.	b.d.	42	energia elektryczna	energia elektryczna				889
16	Rusko, ul. Główna 5A	światlica wiejska	b.d.	b.d.	180	drewno	energia elektryczna		8,00		1011
17	Chełm, ul. Strzegomska 22	światlica wiejska	b.d.	b.d.	135,49	energia elektryczna	energia elektryczna				2740
18	Kwietno, ul. Przelotowa 7	światlica wiejska	b.d.	b.d.	328	węgiel	energia elektryczna	3,00			4400
								129,53	27,00	47 760,00	196 441,67

źródło danych: Urząd Gminy Malczyce

Tab. 25. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w gminie Malczyce w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO ₂
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
c.o. + c.w.u.	1337,13	404,11
energia elektryczna	196,44	163,34
SUMA	1533,57	567,45

źródło danych: opracowanie własne

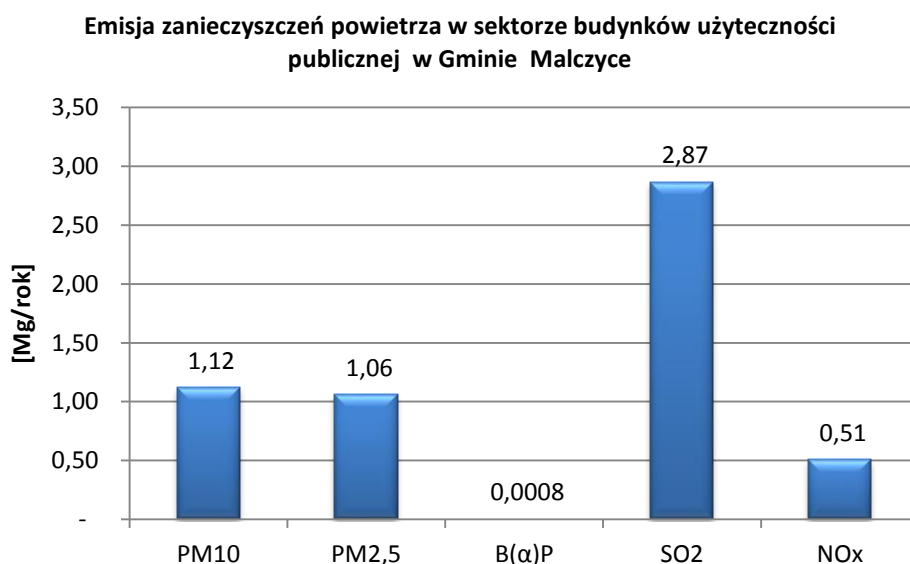
Łączne zużycie energii końcowej w roku bazowym (2014) w budynkach użyteczności publicznej wyniosło 1533,57MWh, z czego 196,44MWh związane było ze zużyciem energii elektrycznej. Odpowiada to całkowitej emisji CO₂ równej 567,45 MgCO₂/rok.

Emisję pozostałych zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Malczyce przedstawia poniższa tabela.

Tab. 26. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Malczyce w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO ₂	NO _x
Ilość [Mg/rok]	1,12	1,06	0,0008	2,87	0,51

źródło danych: opracowanie własne



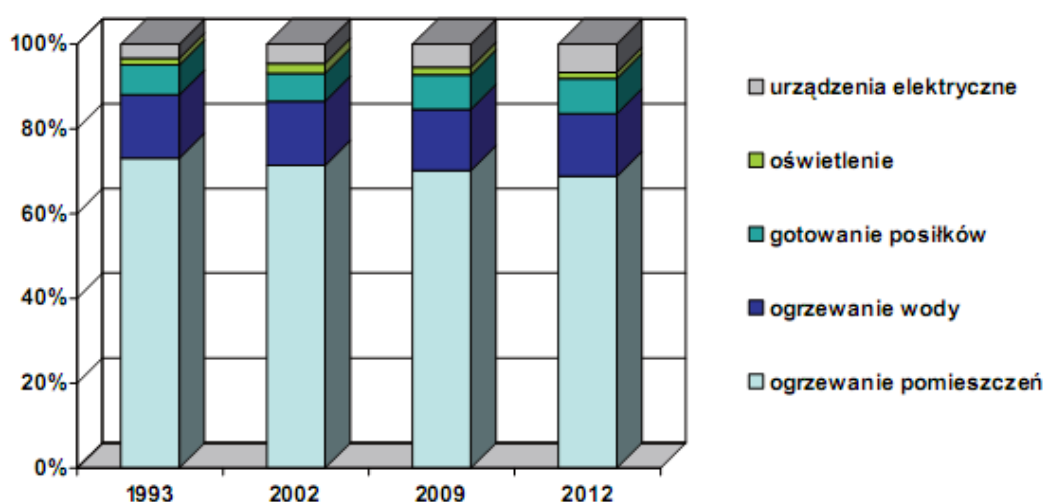
Rys. 9. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w Gminie Malczyce

źródło danych: opracowanie własne

6.2.2. Obiekty mieszkalne – ankietyzacja

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie gminy. Charakteryzuje się znaczną dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Następuje wymiana źródeł na bardziej efektywne, o wyższej sprawności energetycznej. W skali całego kraju udział zużycia energii cieplnej na cele grzewcze systematycznie maleje co jest związane z instalacją źródeł bardziej efektywnych, o wyższej sprawności energetycznej, a także z zauważalnym wpływem prowadzonych termomodernizacji oraz wprowadzania bardziej restrykcyjnych norm budowlanych.

Bogatsze wyposażenie mieszkań w urządzenia elektryczne i zmiany postępowania użytkowników przyczyniły się do wzrostu udziału zużycia energii elektrycznej. Trendy w zużyciu energii w gospodarstwach domowych według kierunków użytkowania przedstawia Rys. 10.



Rys. 10. Struktura zużycia energii na przestrzeni lat w gospodarstwach domowych wg kryteriów użytkowania
źródło danych: dane GUS

W wyniku przeprowadzonych ankiet uzyskano następujące wyniki dotyczące sektora budynków mieszkalnych:

1. W rezultacie przeprowadzonych wywiadów terenowych oraz kampanii Urzędu Gminy otrzymano 346 ankiet.
2. 330 ankiet dotyczyło budynków jednorodzinnych, natomiast 16 budynków wielorodzinnych.
3. Zdecydowana większość budynków (62,50%) została wybudowana przed rokiem 1985. Budynki nowe (wybudowane po 1997) stanowiły 27,98 %. Obiekty wybudowane w okresie od 1985 do 1997 roku stanowią 9,52 % budynków.
4. Najstarszy zanotowany budynek pochodzi z 1879 roku.
5. Najmłodszy opisany budynek został oddany do użytku w roku 2014.
6. Powierzchnia użytkowa budynków waha się w granicach od 21 do 400 m².
7. Średnia powierzchnia budynku wynosi 120,33 m², co daje 27,85 m² na osobę.
8. Urządzenia centralnego ogrzewania wykorzystywane przez mieszkańców pochodzą z różnych okresów budownictwa.
9. Najstarszy kocioł c.o. pochodził z 1985 roku, zaś najmłodszy z roku 2014.

-
10. Struktura użytkowania paliw na cele grzewcze przedstawia się następująco:
- Węgiel -32,95 %
 - Węgiel + drewno: - 58,09%
 - Węgiel + olej opałowy -0,29 %
 - Węgiel + olej opałowy + drewno - 0,29 %
 - Węgiel + energia elektryczna - 0,58 %
 - Drewno - 4,34%
 - Olej opałowy - 2,02%
 - Gaz ziemny - 0,00%
 - Gaz płynny - 0,29%
 - Energia elektryczna - 0,29 %
 - OZE - 0,29 %
11. Średnia ilość paliwa w roku 2014 przypadająca na jedno gospodarstwo wyniosła:
- Zużycie węgla - 3,06Mg/gospodarstwo
 - Zużycie drewna - 2,77m³/gospodarstwo
 - Zużycie oleju opałowego - 51,83l/gospodarstwo
 - Zużycie gazu ziemnego - 0,00m³/gospodarstwo
 - Zużycie gazu płynnego - 4,60l/gospodarstwo.
12. Wykorzystanie głównych paliw w roku 2014 wyniosło:
- Węgiel - 6138,46Mg/rok
 - Drewno - 5568,55m³/rok
 - Olej opałowy - 104020,55 l/rok
 - Gaz płynny - 9228,19dm³/rok
13. Na cele przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykorzystywane są następujące źródła:
- Węgiel - 16,47 %
 - Węgiel + drewno: - 44,51 %
 - Węgiel + energia elektryczna - 13,58 %
 - Węgiel + ener. elekt. + drewno - 8,67 %
 - Węgiel + olej opałowy + OZE - 0,29 %
 - Węgiel + OZE - 4,62 %
 - Drewno - 3,18%
 - Drewno + olej opałowy - 0,29 %
 - Drewno + olej opałowy + OZE - 0,29 %
 - Olej opałowy - 1,16%
 - Olej opałowy + OZE - 0,29 %
 - Olej opałowy + ener. elekt. - 0,29 %
 - Olej opałowy + węgiel - 0,29 %
 - Gaz płynny+ OZE - 0,29 %
 - Energia elektryczna - 4,91 %
 - OZE - 0,87%
14. Łączne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach wynosi 6967,23MWh/rok, co daje wartość 3,47MWh/rok na jedno gospodarstwo domowe.
15. 51,16 % budynków nie spełnia obowiązujących norm dotyczących wskaźnika sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji (nie zostały przeprowadzone w nich żadne prace termomodernizacyjne).
16. 48,84 % wszystkich budynków poddano nieznacznej modernizacji.
-

17. W pełni zmodernizowanych (względnie nowe) jest ponad 2,02 % obiektów mieszkalnych.
18. Najczęściej prowadzonymi przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi były wymiana okien i drzwi oraz docieplenie budynku (ściany lub strop). Na wymianę źródeł ciepła zdecydowali się mieszkańcy 9,54 % gospodarstw.
19. 48,27% badanych planuje w latach 2015-2020 inwestycje mające na celu poprawę efektywności energetycznej budynków. Do najpopularniejszych inwestycji należą: wymiana okien i drzwi; docieplenie budynku; wymiana źródła ciepła. W niewielkim stopniu (1,16%) jest to instalacja OZE (bez wymiany węglowych źródeł ciepła na biomasę).
20. Wśród uwag pojawiały się głosy mówiące o chęci pozyskania przez mieszkańców informacji na temat technologii skutkujących poprawą efektywności energetycznej oraz na temat możliwości finansowania działań termomodernizacyjnych.

całkowite zużycie energii końcowej oraz emisja zanieczyszczeń:

Tab. 27. Zużycie energii finalnej oraz emisja poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze budynków mieszkalnych w gminie Malczyce w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – badania ankietowe							
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja					
		CO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(α)P	SO ₂	NO _x
	[MWh/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
Budynki mieszkalne	59 887,76	19 242,06	52,80	50,02	0,0375	125,53	18,32

źródło danych: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

6.2.3. Obiekty działalności gospodarczej

Inwentaryzacja w sektorze handlu i usług została przeprowadzona w oparciu o zbiorcze dane dotyczące m.in. zużycia nośników energii oraz na podstawie informacji uzyskanych bezpośrednio od przedsiębiorstw działających na terenie gminy w ankietach zwrotnych.

W inwentaryzacji wykorzystano również ogólnodostępne dane statystyczne, a także standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej i energii elektrycznej dla budynków usługowo-przemysłowych.

Zużycie energii oraz wielkość emisji zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tab. 28. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w sektorze handlu i usług w roku 2014

SEKTOR HANDLU I USŁUG		
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO ₂
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
energia elektryczna	586,94	488,04
c.o. + c.w.u. + technologia	387,54	79,48
SUMA	974,48	567,52

źródło danych: opracowanie własne

Emisja pozostałych zanieczyszczeń z sektora handlu i usług w gminie Malczyce kształtuje się następująco:

Tab. 29. Emisja zanieczyszczeń z sektora handlu i usług w gminie Malczyce – c.o. metoda wskaźnikowa

SEKTOR HANDLU I USŁUG					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO ₂	NO _x
Ilość [Mg/rok]	0,72	0,71	0,0003	0,71	0,13

źródło danych: opracowanie własne

6.2.4. Oświetlenie uliczne

Przy wyliczeniach emisji z sektora oświetlenia ulicznego założono średni roczny czas pracy pojedynczego źródła równy 4150 h/rok².

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii końcowej oraz emisję CO₂ w sektorze oświetlenia ulicznego Gminy Malczyce za rok 2014.

Tab. 30. Zużycie energii finalnej oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w roku 2014

SEKTOR OŚWIETLENIA ULICZNEGO				
Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc opraw	Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂
	[szt.]	[kW]	[MWh/rok]	[Mg/rok]
lampy sodowe	734	183,50	472,23	392,66

źródło danych: opracowanie własne

6.2.5. Transport drogowy

W ostatnich latach obserwuje się ciągły rozwój sektora transportu. Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych, a także wzrost natężenia ruchu tranzytowego przyczynia się do istotnego wzrostu emisji w tym sektorze.

Podstawowymi czynnikami wpływającymi na wielkość zużycia paliw, a co za tym idzie na emisję zanieczyszczeń powietrza w sektorze transportu drogowego, są:

- liczba pojazdów wg ich rodzajów i kategorii
- średnie roczne przebiegi pojazdów w poszczególnych grupach

²Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012 poz. 962)

-
- średnie zużycie paliw na 100km przebiegu

Dla wyznaczenia zużycia paliw w sektorze transportu drogowego zastosowano metodę VKT (metoda wozokilometrowa), a także posłużono się średnimi wskaźnikami zużycia poszczególnych paliw w zależności od kategorii pojazdu, określonymi przez Instytut Transportu Samochodowego

Przy wykorzystywaniu metody VKT należało określić:

- Ilość i strukturę pojazdów poruszających się na terenie gminy
- Średnie parametry zużycia paliwa przez dane kategorie pojazdów
- Średnią ilość kilometrów przejechanych przez poszczególne grupy pojazdów na obszarze gminy w ciągu roku
- Całkowite roczne zużycie paliw
- Emisję zanieczyszczeń zachodzącą na skutek spalania poszczególnych paliw

Strukturę użytkowanych paliw określono na podstawie wskaźników określonych przez Instytut Transportu Drogowego. Przedstawia się ona następująco:

- Samochody osobowe:
 - benzyna: 64,0%
 - olej napędowy: 26,0%
 - LGP: 10,0 %
- Samochody ciężarowe:
 - benzyna: 25,0%
 - olej napędowy: 70,0%
 - LGP: 5,0%

Dla wyliczenia emisji z komunikacji miejskiej przyjęto średnie parametry pojazdów podane przez przewoźników z terenu gminy.

Wyniki zarówno dla transportu lokalnego, jak i tranzytu przedstawiono w tabelach.

Tab. 31. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie gminy Malczyce (ruch lokalny)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO ₂	Całkowita emisja CO ₂
	szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
Motocykle	329	Benzyna	1 257 438,00	0,052	49 040,08	2 108,72	585,76	144,68	144,68
	0	ON	-	-	-	-	-	-	
	0	LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	3755	Benzyna	24 943 667,84	0,085	1 590 158,82	68 376,83	18 993,56	4 691,33	10 625,39
	1525	ON	10 133 365,06	0,074	622 391,28	28 007,61	7 779,89	2 053,80	
	587	LPG	3 897 448,10	0,115	1 322 209,27	62 143,84	17 262,18	3 880,26	
Samochody ciężarowe	172	Benzyna	1 140 935,25	0,322	275 535,86	11 848,04	3 291,12	812,89	3 634,45
	481	ON	3 194 618,70	0,257	681 444,11	30 664,99	8 518,05	2 248,66	
	34	LPG	228 187,05	0,290	195 214,02	9 175,06	2 548,63	572,89	
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	163,66
	35	ON	232 505,00	0,257	49 595,64	2 231,80	619,95	163,66	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	1 030,37
	383	ON	1 463 826,00	0,257	312 248,72	14 051,19	3 903,11	1 030,37	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
SUMA	7 301		46 491 991,00		5 097 837,82	228 608,08	63 502,24	15 598,55	15 598,55

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 32. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie gminy Malczyce (tranzyt – droga krajowa nr 94)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO ₂	Całkowita emisja CO ₂
	szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
Motocykle	31	Benzyna	13 230,00	0,052	515,97	22,19	6,16	1,52	1,52
	0	ON	-	-	-	-	-	-	
	0	LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	3720	Benzyna	2 779 022,40	0,085	177 162,68	7 618,00	2 116,11	522,67	1 183,80
	1512	ON	1 128 977,85	0,074	69 341,82	3 120,38	866,77	228,82	
	581	LPG	434 222,25	0,115	147 309,90	6 923,57	1 923,21	432,31	
Samochody ciężarowe	526	Benzyna	390 915,00	0,322	94 405,97	4 059,46	1 127,63	278,52	1 245,26
	1472	ON	1 094 562,00	0,257	233 481,02	10 506,65	2 918,51	770,45	
	105	LPG	78 183,00	0,290	66 885,56	3 143,62	873,23	196,29	
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	8,09
	81	ON	11 497,50	0,257	2 452,53	110,36	30,66	8,09	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	9,31
	8	ON	13 230,00	0,257	2 822,09	126,99	35,28	9,31	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
SUMA	8 035		5 943 840,00		794 377,54	35 631,21	9 897,56	2 447,98	2 447,98

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 33. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie gminy Malczyce (tranzyt – droga wojewódzka nr 345)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO ₂	Całkowita emisja CO ₂
	szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
Motocykle	6	Benzyna	9 450,00	0,052	368,55	15,85	4,40	1,09	1,09
	0	ON	-	-	-	-	-	-	
	0	LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	725	Benzyna	1 985 016,00	0,085	126 544,77	5 441,43	1 511,51	373,34	845,57
	295	ON	806 412,75	0,074	49 529,87	2 228,84	619,12	163,44	
	113	LPG	310 158,75	0,115	105 221,36	4 945,40	1 373,72	308,79	
Samochody ciężarowe	102	Benzyna	279 225,00	0,322	67 432,84	2 899,61	805,45	198,94	889,47
	287	ON	781 830,00	0,257	166 772,16	7 504,75	2 084,65	550,32	
	19	LPG	55 845,00	0,290	47 775,40	2 245,44	623,73	140,21	
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	5,78
	3	ON	8 212,50	0,257	1 751,81	78,83	21,90	5,78	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	6,65
	6	ON	9 450,00	0,257	2 015,78	90,71	25,20	6,65	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
SUMA	1 556		4 245 600,00		567 412,53	25 450,86	7 069,68	1 748,56	1 748,56

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 34. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie gminy Malczyce (przewoźnicy)

Nr porządkowy przewoźnika	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO ₂	Całkowita emisja CO ₂
	szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
I	4	Benzyna	-	-	-	-	-	-	62,99
		ON	100 000,00	0,230	19 090,00	859,05	238,63	62,99	
		LPG	-	-	-	-	-	-	
II	4	Benzyna	-	-	-	-	-	-	262,12
		ON	416 100,00	0,282	79 709,00	3 574,51	992,92	262,12	
		LPG	-	-	-	-	-	-	
SUMA	8		516 100,00		98 523,49	4 433,56	1 231,54	325,11	325,11

źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych od przewoźników

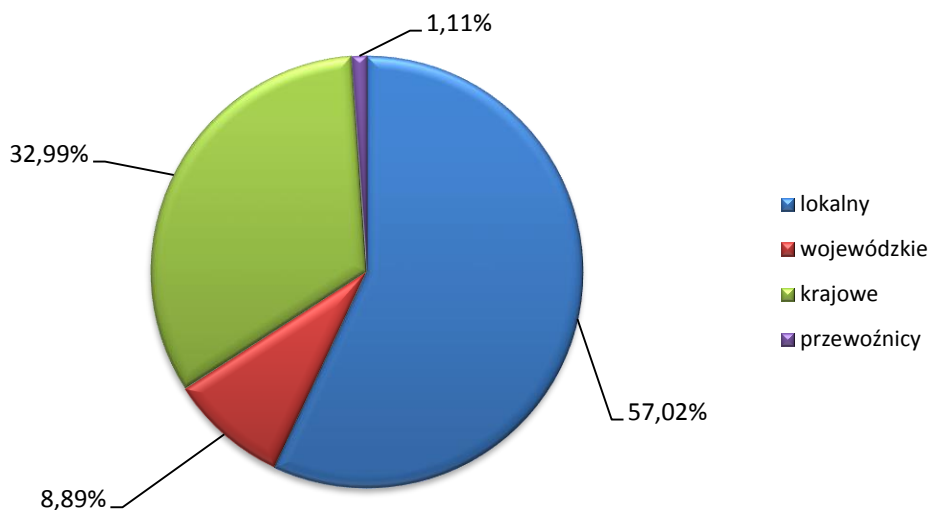
Podsumowanie dla całego sektora transportu w rejonie miny Malczyce przedstawiono poniżej:

Tab. 35. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w sektorze transportu w roku 2014

SEKTOR TRANSPORTU		
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO ₂
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
transport lokalny	63 502,24	15 598,55
tranzyt (drogi wojewódzkie)	9 897,56	2 447,98
tranzyt (drogi krajowe)	36 735,76	9 092,81
przewoźnicy	1 231,54	325,11
SUMA	111 367,11	27 464,46

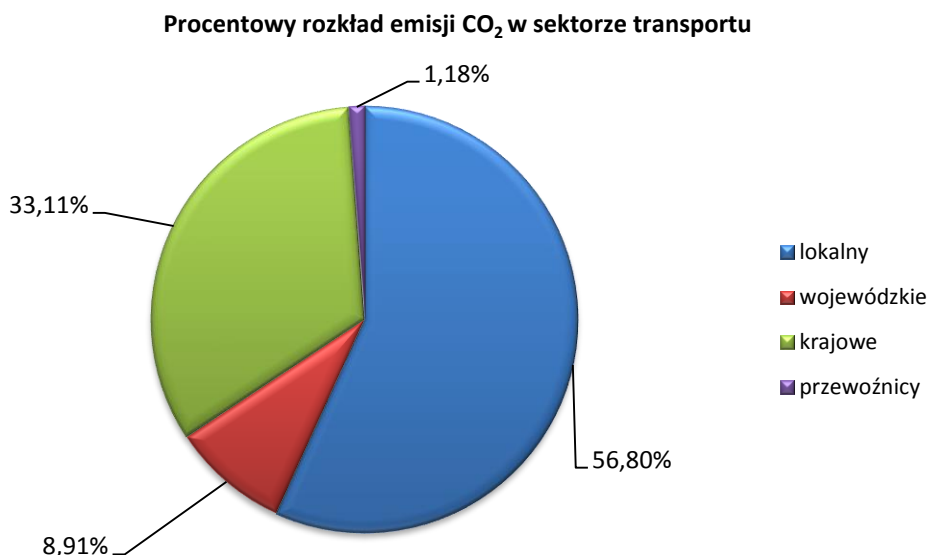
źródło danych: opracowanie własne

Procentowy rozkład zużycia energii końcowej w sektorze transportu



Rys. 11. Procentowy rozkład zużycia energii końcowej w sektorze transportu w Gminie Malczyce

źródło danych: opracowanie własne



Rys. 12. Procentowy rozkład emisji CO₂ w sektorze transportu w Gminie Malczyce
źródło danych: opracowanie własne

Wielkość emisji pozostałych zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu została określona na podstawie wytycznych i wskaźników opracowanych przez Zakład Transportu Samochodowego. Metodologia obliczania emisji spalinywej oraz przyjęte wskaźniki są zgodne z „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”.

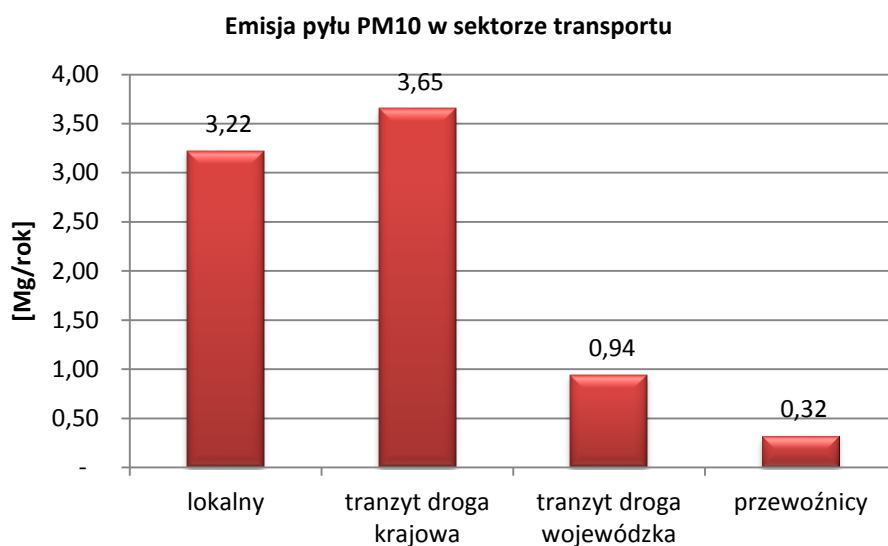
W przypadku emisji pyłu PM₁₀ oraz pyłu PM_{2,5} uwzględniono dodatkowo emisję pochodzącą z procesów pozaspalinowych tj. ścierania opon, hamulców oraz dróg. Najistotniejszą emisją pyłu po emisji spalinywej jest tzw. emisja wtórna pochodząca z unoszenia z podłoża.

Zestawienie wyników dla poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze transportu przedstawiono w Tab. 36.

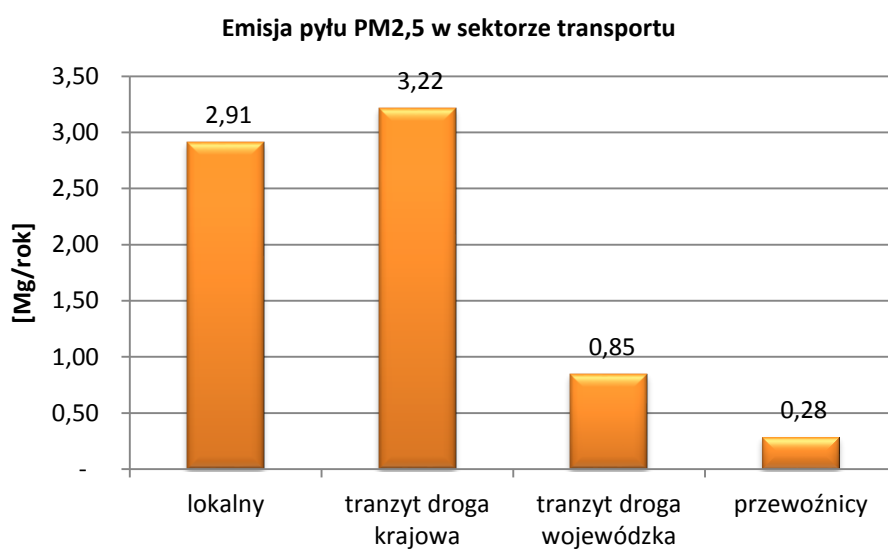
Tab. 36. Emisja zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu w gminie Malczyce

SEKTOR TRANSPORTU					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO ₂	NO _x
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
lokalny	3,22	2,91	0,0013	3,68	56,89
tranzyt droga krajowa	3,65	3,22	0,0007	3,51	48,25
tranzyt droga wojewódzka	0,94	0,85	0,0002	0,91	12,46
przewoźnicy	0,32	0,28	0,0000	0,41	6,98
SUMA	8,13	7,26	0,0021	8,50	124,59

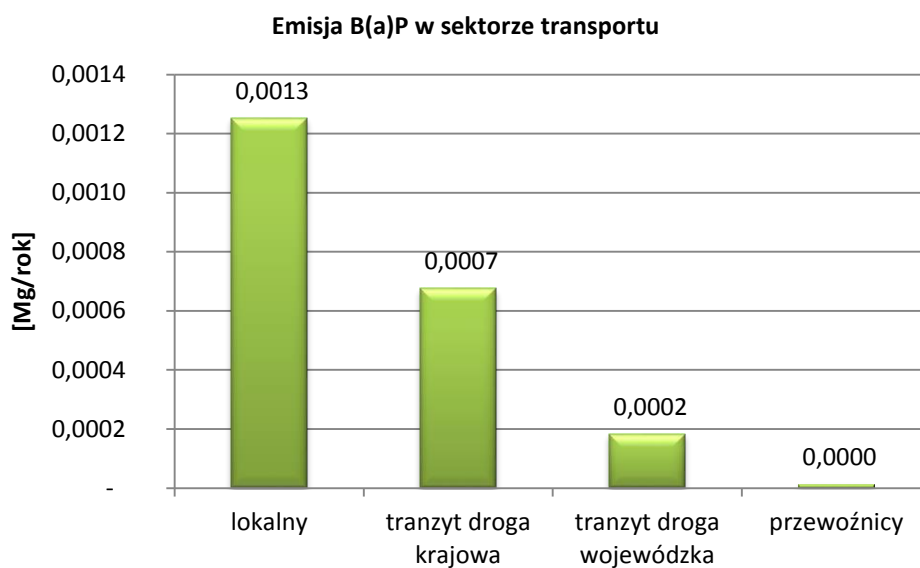
źródło danych: opracowanie własne



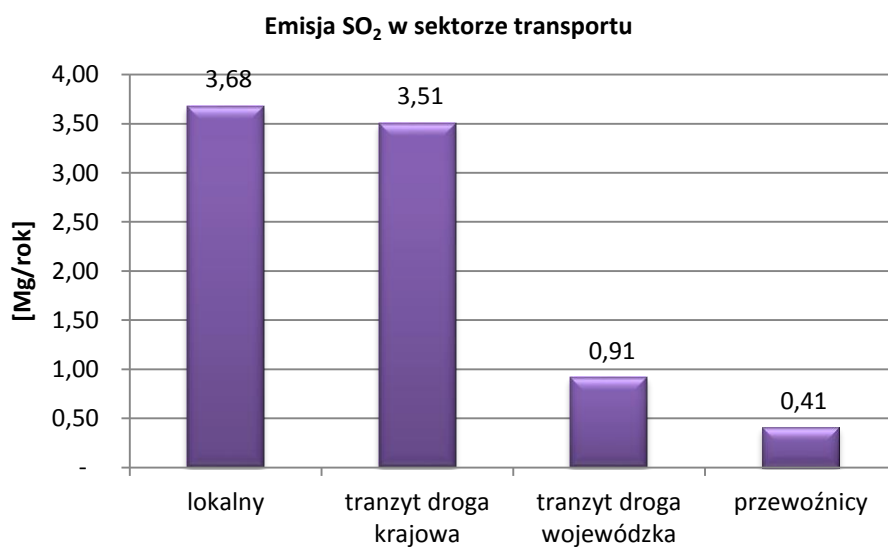
Rys. 13. Emisja pyłu PM10 w sektorze transportu w Gminie Malczyce
źródło danych: opracowanie własne



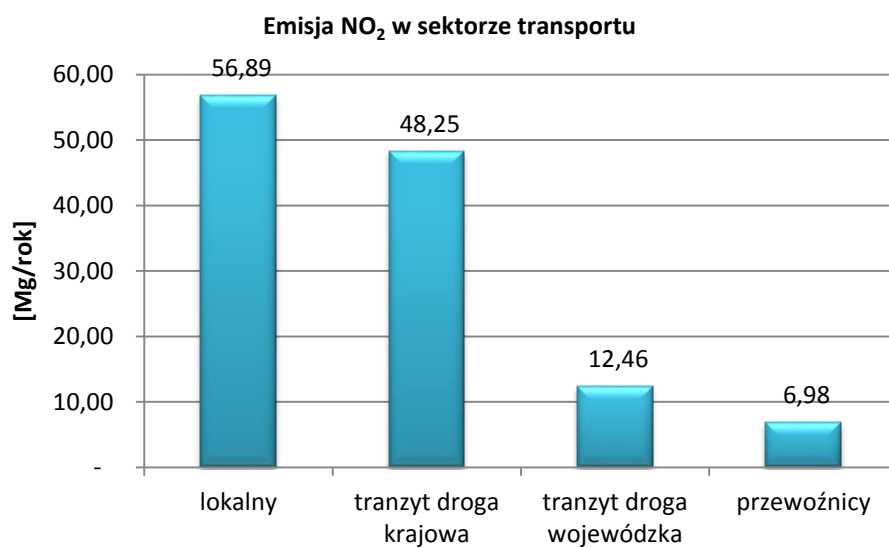
Rys. 14. Emisja pyłu PM2,5 w sektorze transportu w Gminie Malczyce
źródło danych: opracowanie własne



Rys. 15. Emisja B(a)P w sektorze transportu w Gminie Malczyce
źródło danych: opracowanie własne



Rys. 16. Emisja SO₂ w sektorze transportu w Gminie Malczyce
źródło danych: opracowanie własne



Rys. 17. Emisja NO_x w sektorze transportu w Gminie Malczyce
źródło danych: opracowanie własne

6.3. Zestawienie zbiorcze zużycie energii i emisji z obszaru gminy

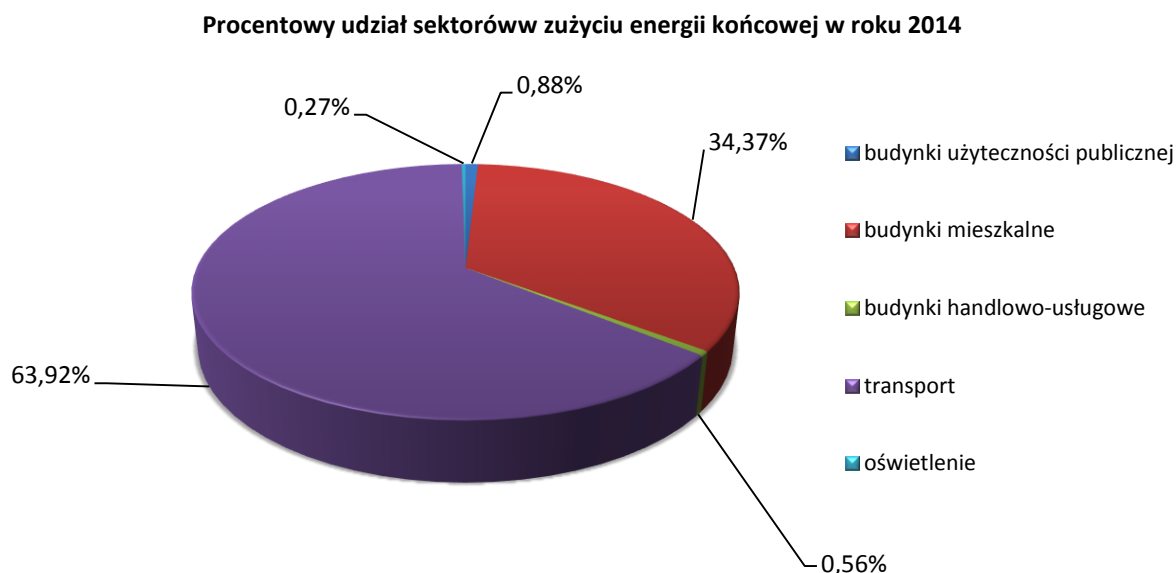
W tabelach przedstawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w gminie Malczyce w podziale na poszczególne sektory, a także emisję CO₂ oraz pozostałych zanieczyszczeń powietrza. Zużycie energii oraz emisję całkowitą wyrażono w takich samych jednostkach dla wszystkich sektorów.

6.3.1. Rok obliczeniowy bazowy – 2014

Tab. 37. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ		
sektor	2014	
	[MWh]	[%]
budynki użyteczności publicznej	1 533,57	0,88%
budynki mieszkalne	59 887,76	34,37%
budynki handlowo-usługowe	974,48	0,56%
transport	111 367,11	63,92%
oświetlenie	472,23	0,27%
SUMA	174 235,15	100,00%

źródło danych: opracowanie własne



Rys. 18. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2014

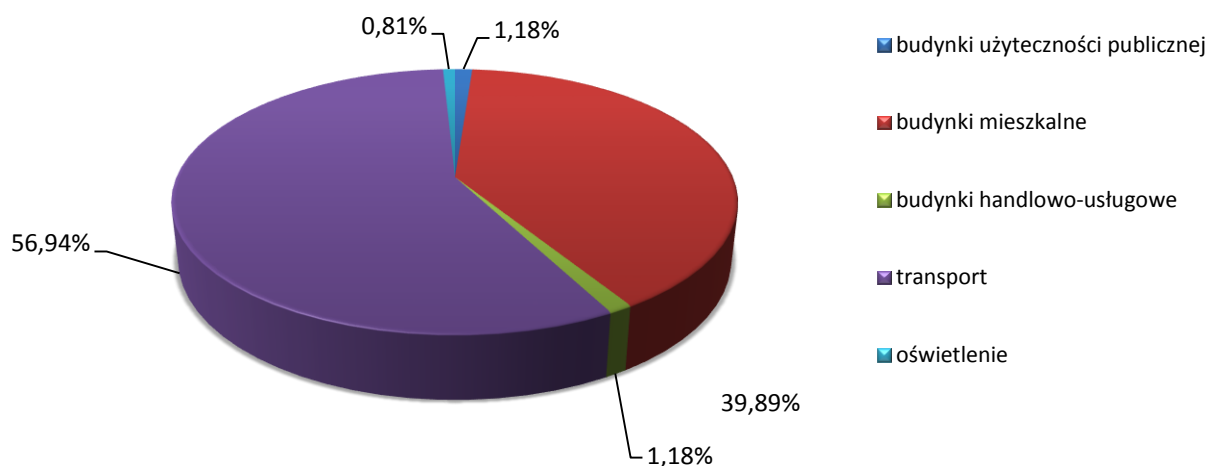
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 38. Całkowita emisja CO₂ dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA CO ₂		
sektor	2014	
	[MgCO ₂ /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	567,45	1,18%
budynki mieszkalne	19 242,06	39,89%
budynki handlowo-usługowe	567,52	1,18%
transport	27 464,46	56,94%
oświetlenie	392,66	0,81%
SUMA	48 234,15	100,00%

źródło danych: opracowanie własne

Procentowy udział sektorów w emisji CO₂ w roku 2014



Rys. 19. Emisja CO₂ w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2014

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 39. łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Malczyce w roku 2014

EMISJA INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA (ROK 2014)					
SUBSTANCJA	PM10	PM2,5	B(α)P	SO ₂	NO _x
SEKTOR	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki mieszkalne	52,80	50,02	0,038	125,53	18,32
budynki użyteczności publicznej	1,12	1,06	0,001	2,87	0,51
handel i usługi	0,72	0,71	0,000	0,71	0,13
transport	8,13	7,26	0,0021	8,50	124,59
oświetlenie uliczne	-	-	-	-	-
SUMA	62,77	59,05	0,04	137,60	143,55

źródło danych: opracowanie własne

6.3.2. Prognoza dla roku 2020

W celu określenia trendu zużycia energii oraz emisji CO₂, na terenie gminy Malczyce na najbliższe lata, przeprowadzono prognozę dla roku 2020. W prognozie wykorzystano dane uzyskane dla roku 2014, a także uwzględniono prognozy dotyczące:

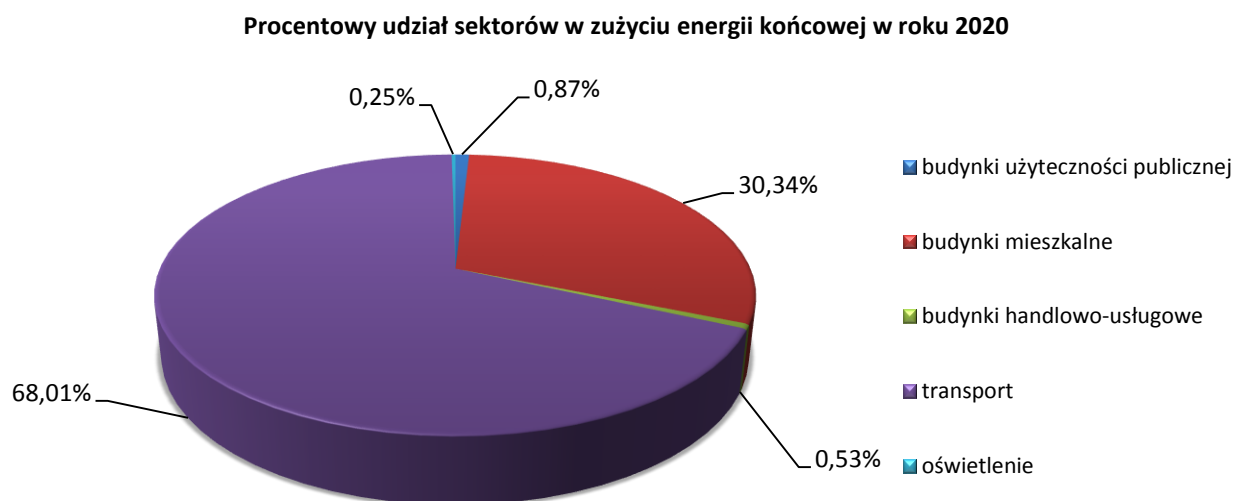
- a) wzrostu liczby mieszkańców i gospodarstw (zgodnie z obecnymi trendami demograficznymi oraz prognozy ludności Głównego Urzędu Statystycznego dla powiatu średzkiego)
- b) wzrostu liczby podmiotów gospodarczych
- c) wzrostu liczby samochodów zarejestrowanych i poruszających się po terenie Gminy Malczyce (na podstawie wytycznych i prognoz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad)
- d) założeń krajowych, regionalnych i lokalnych dokumentów strategicznych w tym „Polityki energetycznej Państwa do roku 2030”

Podsumowanie wyników prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń z podziałem na poszczególne sektory przedstawiono w poniższych tabelach i wykresach.

Tab. 40. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ		
sektor	2020	
	[MWh]	[%]
budynki użyteczności publicznej	1 752,65	0,87%
budynki mieszkalne	60 828,41	30,34%
budynki handlowo-usługowe	1 071,92	0,53%
transport	136 370,15	68,01%
oświetlenie	495,84	0,25%
SUMA	200 518,98	100,00%

źródło danych: opracowanie własne



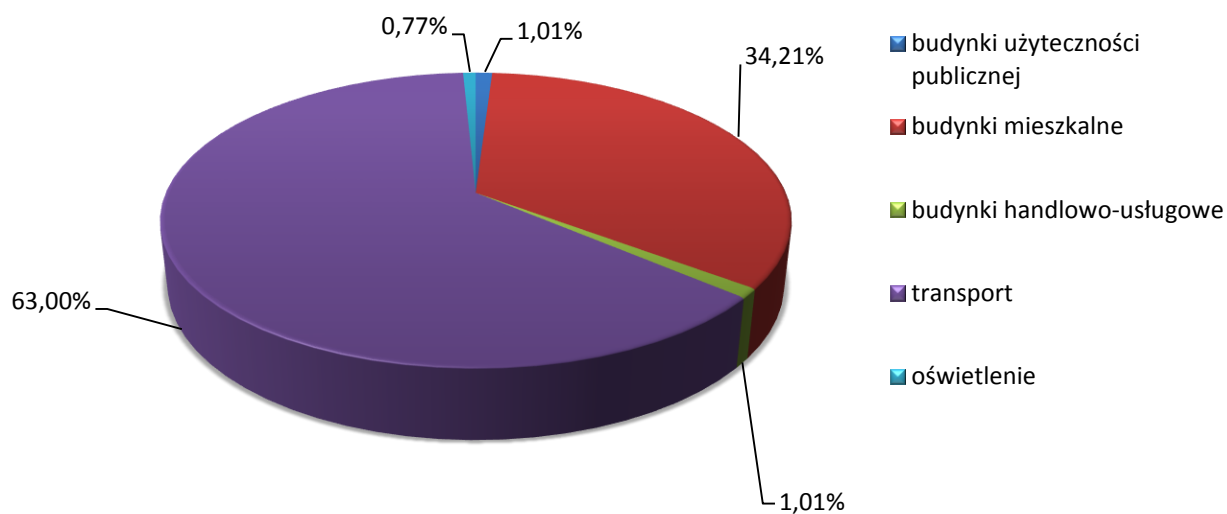
Rys. 20. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2020
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 41. Całkowita emisja CO₂ w roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA CO ₂		
sektor	2020	
	[MgCO ₂ /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	537,94	1,01%
budynki mieszkalne	18 241,47	34,21%
budynki handlowo-usługowe	538,01	1,01%
transport	33 595,23	63,00%
oświetlenie	412,29	0,77%
SUMA	53 324,94	100,00%

źródło danych: opracowanie własne

Procentowy udział sektorów w emisji CO₂ w roku 2020



Rys. 21. Emisja CO₂ w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2020
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 42. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Malczyce w roku 2020

EMISJA INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA (ROK 2020)					
SUBSTANCJA	PM10	PM2,5	B(α)P	SO ₂	NO _x
SEKTOR	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki mieszkalne	47,60	45,09	0,038	101,90	16,45
budynki użyteczności publicznej	1,01	0,96	0,002	2,33	0,46
handel i usługi	0,65	0,64	0,001	0,57	0,12
transport	9,72	8,62	0,0026	10,14	148,67
oświetlenie uliczne	-	-	-	-	-
SUMA	58,98	55,30	0,04	114,94	165,70

źródło danych: opracowanie własne

6.4. Podsumowanie inwentaryzacji

Według opracowanych prognoz zużycie energii końcowej w Gminie Malczyce do roku 2020 do wartości 200 518,98MWh (wzrost o ok. 15,09 %). Głównymi sektorami generującymi wzrost pozostaną budynki mieszkalne oraz transport.

W zakresie emisji CO₂ przewiduje się wzrost o ok. 5 090,79 MgCO₂/rok (wzrost ok. 10,55 %), przy czym procentowy wzrost emisji prognozuje się jedynie w sektorze transportu, będącego głównym źródłem emisji oraz oświetlenia ulicznego (przewidywany wzrost ilości punktów oświetleniowych). W pozostałych grupach prognozuje się spadek emisji CO₂, średnio o ok. 5 % na sektor.

W roku 2020 na terenie gminy zakłada się wzrost zużycia sieciowych nośników energii m.in. energii elektrycznej, przy równoczesnej redukcji udziału węgla w ogólnej strukturze paliw.

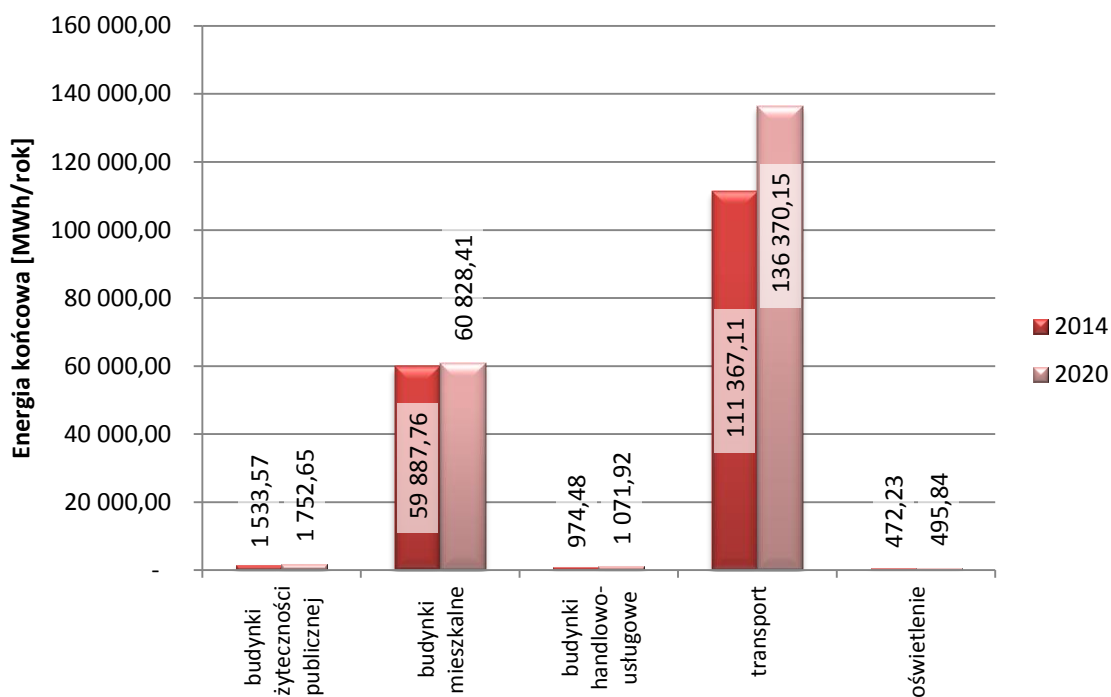
Należy zaznaczyć, że przedstawiony scenariusz uwzględnia jedynie aktualne trendy społeczno-gospodarcze, a tym samym obrazuje sytuację w przypadku braku podejmowania dodatkowych działań ze strony władz gminy, przedsiębiorców i mieszkańców. W wyniku wdrażania poszczególnych działań przedstawionych w niniejszym dokumencie, możliwy będzie spadek zużycia energii końcowej oraz dodatkowe zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

Tab. 43. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ				
sektor	2014	2020	zmiana	
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
budynki użyteczności publicznej	1 533,57	1 752,65	219,08	14,29%
budynki mieszkalne	59 887,76	60 828,41	940,65	1,57%
budynki handlowo-usługowe	974,48	1 071,92	97,45	10,00%
transport	111 367,11	136 370,15	25 003,04	22,45%
oświetlenie	472,23	495,84	23,61	5,00%
SUMA	174 235,15	200 518,98	26 283,83	15,09%

źródło danych: opracowanie własne

Porównanie zużycia energii końcowej w gminie Malczyce w latach 2014 i 2020



Rys. 22. Porównanie zużycia energii końcowej w Gminie Malczyce w latach 2014 i 2020

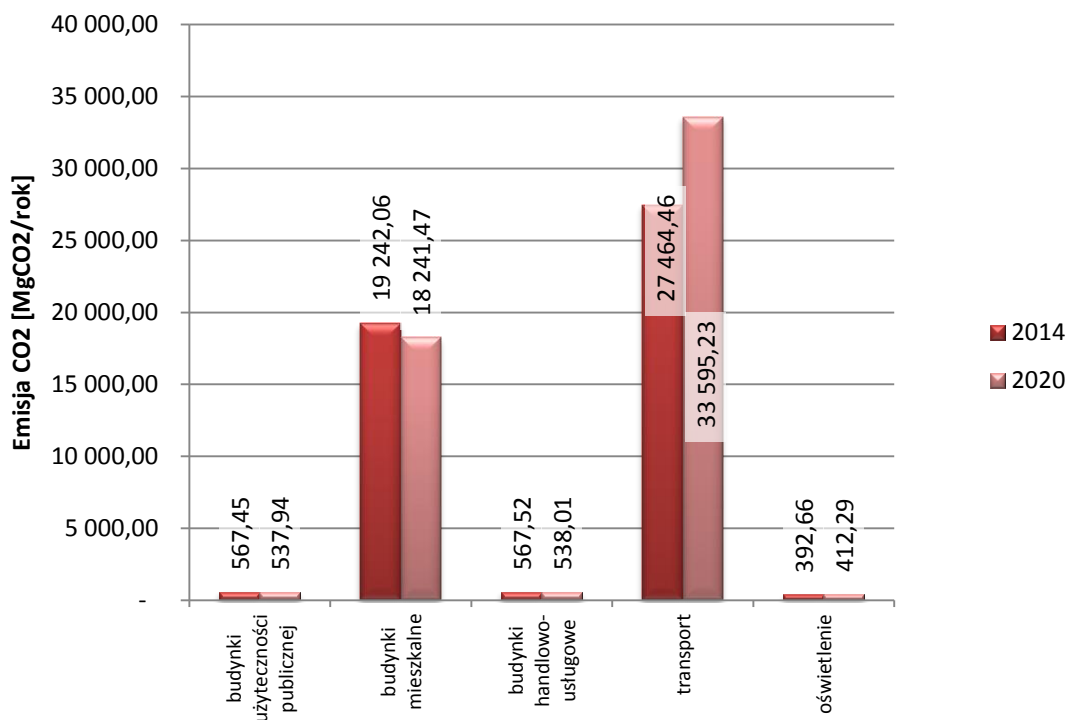
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 44. Całkowita emisja CO₂ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA CO ₂				
sektor	2014	2020	zmiana	
	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	567,45	537,94	- 29,51	-5,20%
budynki mieszkalne	19 242,06	18 241,47	- 1 000,59	-5,20%
budynki handlowo-usługowe	567,52	538,01	- 29,51	-5,20%
transport	27 464,46	33 595,23	6 130,76	22,32%
oświetlenie	392,66	412,29	19,63	5,00%
SUMA	48 234,15	53 324,94	5 090,79	10,55%

źródło danych: opracowanie własne

Porównanie emisji CO₂ w w gminie Malczyce w latach 2014 i 2020



Rys. 23. Porównanie emisji CO₂ w Gminie Malczyce w latach 2014 i 2020

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 45. Całkowita emisja pyłu PM₁₀ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA PM ₁₀		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	52,80	47,60
budynki mieszkalne	1,12	1,01
budynki handlowo-usługowe	0,72	0,65
transport	8,13	9,72
oświetlenie	-	-
SUMA	62,77	58,98

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 46. Całkowita emisja pyłu PM_{2,5} w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA PM _{2,5}		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	50,02	45,09
budynki mieszkalne	1,06	0,96
budynki handlowo-usługowe	0,71	0,64
transport	7,26	8,62
oświetlenie	-	-
SUMA	59,05	55,30

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 47. Całkowita emisja SO₂ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA SO ₂		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	125,53	101,90
budynki mieszkalne	2,87	2,33
budynki handlowo-usługowe	0,71	0,57
transport	8,50	10,14
oświetlenie	-	-
SUMA	137,60	114,94

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 48. Całkowita emisja NO_x w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce

EMISJA NO _x		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	18,32	16,45
budynki mieszkalne	0,51	0,46
budynki handlowo-usługowe	0,13	0,12
transport	124,59	148,67
oświetlenie	-	-
SUMA	143,55	165,70

źródło danych: opracowanie własne

Przeanalizowano również strukturę energii pochodzącej z poszczególnych nośników energii w zależności od celu, któremu ma służyć. Zużycie rozdzielono wg następujących kategorii:

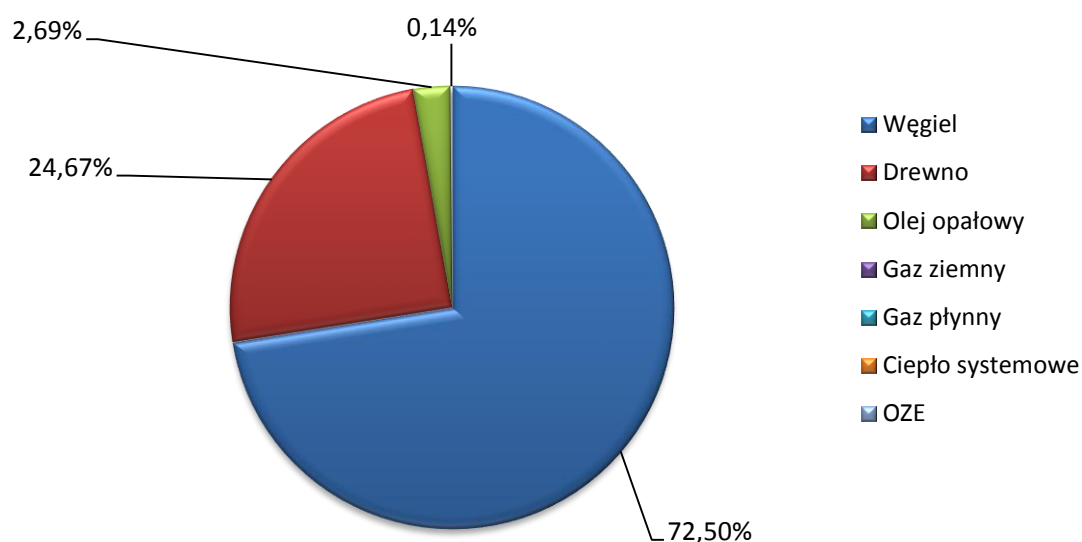
- cele grzewcze,
- paliwa samochodowe
- zużycie energii elektrycznej.

Tab. 49. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Malczyce

Nośnik	budynki mieszkalne		budynki użyteczności publicznej		przedsiębiorstw a		transport		oświetlenie uliczne		zużycie energii końcowej		udział w całkowitym zużyciu	udział w zużyciu na cele grzewcze
	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	[%]	
CELE GRZEWcze														
Węgiel	138 913,39	38 587,05	2 931,26	814,24	772,59	214,61	-	-	-	-	142 617,24	39 615,90	22,74%	72,50%
Drewno/biomasa	47 778,20	13 271,72	231,66	64,35	530,40	147,33	-	-	-	-	48 540,26	13 483,41	7,74%	24,67%
Olej opałowy	3 595,30	998,70	1 650,75	458,54	38,02	10,56	-	-	-	-	5 284,07	1 467,80	0,84%	2,69%
Gaz ziemny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00%	0,00%
Gaz płynny	227,02	63,06	0,00	0,00	54,12	15,03	-	-	-	-	281,15	78,10	0,04%	0,14%
Ciepło systemowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00%	0,00%
OZE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00%	0,00%
POZOSTAŁE CELE														
Energia elektryczna	25 082,02	6 967,23	707,19	196,44	2 112,98	586,94	-	-	1 700,03	472,23	29 602,22	8 222,84	4,72%	-
Paliwa samochodowe	-	-	-	-	-	-	400 921,59	111 367,11	-	-	400 921,59	111 367,11	63,92%	-
RAZEM	215 595,94	59 887,76	5 520,86	1 533,57	3 508,11	974,48	400 921,59	111 367,11	1 700,03	472,23	627 246,53	174 235,15	100,00%	100,00%

źródło danych: opracowanie własne

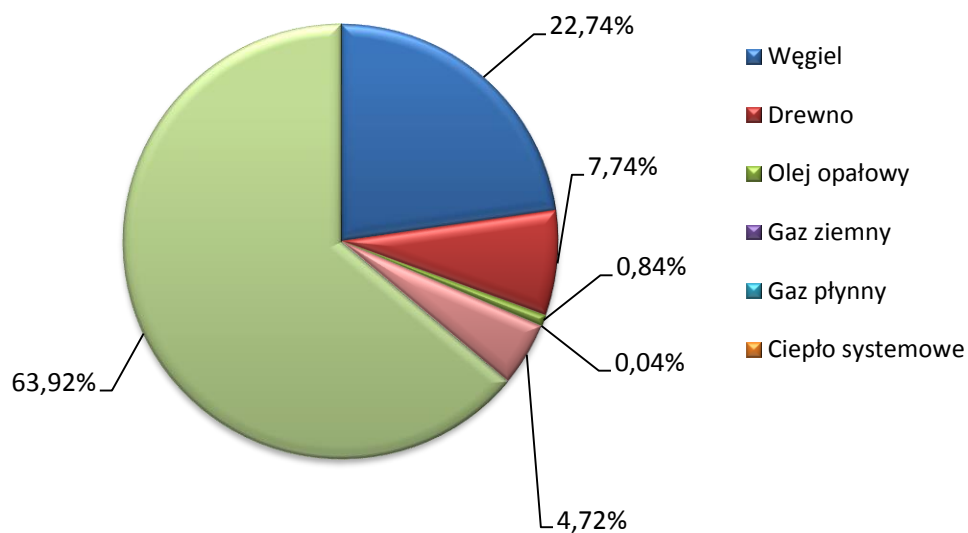
Struktura udziału nośników energii w zużyciu energii na cele grzewcze



Rys. 24. Struktura zużycia nośników energii na cele grzewcze w Gminie Malczyce

źródło danych: opracowanie własne

Struktura udziału nośników energii w ogólnym zużyciu energii końcowej



Rys. 25. Struktura zużycia nośników energii w ogólnym zużyciu energii końcowej w Gminie Malczyce

źródło danych: opracowanie własne

7. Określenie wymaganego poziomu redukcji energii finalnej oraz emisji CO₂

Według założeń pakietu klimatycznego - energetycznego, celami strategicznymi PGN-u jest redukcja zużycia energii końcowej w stosunku do prognoz dla roku 2020 oraz emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego (2014) o minimum 20%. Jest to jednak cel ogólnokrajowy.

Zgodnie z przyjętym ogólnym celem wysokość redukcji emisji CO₂ określona na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla obszaru gminy powinna wynieść 9646,83 Mg CO₂/rok w stosunku do roku bazowego.

Jednakże po uwzględnieniu specyfikacji Gminy Malczyce tj. działalność sektora przemysłowego na terenie gminy (jego braku), infrastruktury drogowej czy małego zasobu emitentów oraz po analizie planu działań na najbliższe lata oraz inwestycji zrealizowanych, zakłada się redukcję emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego 2014 o 3008,86 MgCO₂/rok czyli o ok. 6,24%.

Wg kolejnego celu, zakłada się, że zużycie energii finalnej w Gminie Malczyce w roku 2020 nie powinno przekraczać poziomu 160 415,18MWh/rok. W związku z tym cel redukcji zużycia energii końcowej na poziomie 20% wynosi 13 819,97MWh/rok. Podobnie jak w przypadku emisji CO₂, po uwzględnieniu charakteru Gminy, realny cel redukcji zużycia energii finalnej określono na 7576,31MWh/rok (10,96%).

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji dla roku bazowego sugerują, że wykorzystanie OZE na terenie gminy jest znikome i oparte głównie na wykorzystaniu kolektorów słonecznych oraz biomasy.

Gdyby założyć osiągnięcie celu strategicznego, takiego jak dla kraju, wynoszącego 15% w finalnej konsumpcji energii, należałoby w Gminie Malczyce do roku 2020 zwiększyć wykorzystanie źródeł odnawialnych do poziomu około 24 062,28MWh/rok. Szacuje się, że dzięki przeprowadzeniu odpowiednich działań ujętych w PGN-ie, w roku 2020 udział OZE w ogólnym bilansie energii końcowej wzrośnie do poziomu 3023,82 MWh/rok (2,51%).

Przedstawiony powyżej wariant jest na chwilę obecną najbardziej realistyczną wersją. Konieczne zatem staje się opracowanie kompleksowych działań, w rezultacie których zużycie energii końcowej oraz emisja gazów cieplarnianych CO₂ w Gminie Malczyce z sektorów, na które władze gminy mają wpływ, zostaną ograniczone o minimum 20% w stosunku do wielkości zużycia energii końcowej prognozowanej dla roku 2020 oraz emisji CO₂ z roku bazowego 2014.

W celu zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do roku 2020, zaproponowano trzynastu działań, które spowodują zmniejszenie emisji w stosunku do roku obliczeniowego 2014. Najważniejszym zadaniem przewidzianym do realizacji na terenie gminy jest ograniczenie niskiej emisji poprzez wymianę kotłów, pieców, urządzeń grzewczych na paliwa stałe.

Rozwinięcie każdego z działań, uzależnione od np. możliwości finansowych, a także dołożenie dodatkowych zadań, przybliży gminę do osiągnięcia postawionego celu.

8. Dotychczasowe działania Gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji

Gmina Malczyce od kilku lat systematycznie planuje i wdraża przedsięwzięcia mające na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie. Działania te częściowo mają charakter inwestycyjny i bezpośrednio wpływają na redukcję kosztów oraz ilości energii jak i edukacyjny.

W ramach dotychczasowych inwestycji związanych z oszczędzaniem energii i zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń wykonano m.in. termomodernizację części obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych, modernizację systemów technologicznych w lokalnych zakładach przemysłowych oraz sukcesywnie przeprowadzane są remonty dróg.

Gmina prowadzi również działania z edukacji ekologicznej wśród mieszkańców, dzieci i młodzieży z terenów gminy np. dzięki organizacji różnego rodzaju imprez i konkursów o tematyce proekologicznej.

9. Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO₂

Proponowane działania są kluczowym elementem niniejszego dokumentu. Aby osiągnąć wyznaczony cel redukcji emisji do roku 2020 niezbędne jest zaprojektowanie działań, które wdrożone w życie przyczynią się do redukcji zużycia energii, a tym samym do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Aby osiągnąć przyjęty cel redukcji, niezbędne jest zaangażowanie jak największej liczby konsumentów energii.

W poniższym rozdziale opisano proponowane środki przyczyniające się do osiągnięcia wymaganego celu redukcji Gminie Malczyce. Położono nacisk głównie na działania mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii.

Ze względu na wielkość nakładów finansowych działania przyporządkowano do następujących grup:

- a) Działania wysokonakładowe (> 1 000 000 zł)
- b) Działania średnionakładowe (100 000 zł – 1 000 000 zł)
- c) Działania niskonakładowe bądź nie wymagające nakładów (0 – 100 000 zł)

Ze względu na charakter działań przyporządkowano je do następujących grup:

- a) Działania inwestycyjne
- b) Działania edukacyjno-informacyjne
- c) Działania administracyjno-organizacyjne

W przypadku zadań, które można zaliczyć do wszystkich typów wybrano ten, którego zakres w największym stopniu odpowiada danemu zadaniu.

W wielkościach redukcji oraz kosztach podano wartości przyjęte za przeciętne – przy zwiększonym nakładzie na działania oraz intensywności działań efekty redukcji mogą wzrosnąć.

Najniższymi kosztami charakteryzują się działania administracyjne i edukacyjne, nakierowane na zmianę zachowań społeczeństwa, najdroższe są natomiast zadania inwestycyjne.

ZADANIE 1			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
Organ zarządzający	Gmina Malczyce		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	615,20	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	213,30
Szacowany koszt [zł]	5 397 369,04		
Źródło finansowania	RPO WD 2014-2020		

ZADANIE 2			
Sektor działań	BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Mieszkańcy gminy		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	405,19	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	101,30
Szacowany koszt	6 109 648,00		
Źródło finansowania	środki własne, kredyty, dofinansowania		

ZADANIE 3			
Sektor działań	BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Mieszkańcy gminy		
Rodzaj działania	inwestycyjne/średnionakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	68,19	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	17,05
Szacowany koszt	603 688,75		
Źródło finansowania	środki własne, kredyty, dofinansowania		

Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę

systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Efekty wybranych przedsięwzięć przedstawiono w Tab. 50.

Tab. 50. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych	15-25%
2	Wymiana stolarki okiennej	10-15%
3	Modernizacja instalacji c.o.	15-30%
4	Modernizacja instalacji c.w.u.	5-10%
5	Wprowadzenie usprawnień źródeł ciepła	5-10%

budynki użyteczności publicznej:

Wykaz prac dla budynków użyteczności publicznej powinien być ustalony po uprzednim wykonaniu kompleksowego audytu termomodernizacyjnego.

W latach 2016-2020 przewiduje się przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych/modernizacyjnych w następujących obiektach:

- **Szkoła Podstawowa w Malczycach**
- **Gimnazjum w Malczycach**
- **Przedszkole z biblioteką w Malczycach**
- **Budynek administracyjny Zakładu Komunalnego w Malczycach**
- **Gminny Ośrodek Kultury w Malczycach**
- **Świetlica wiejska w Mazurowicach**

Termomodernizacja obejmie, w zależności od budynku, m.in.:

- a) Docieplenie ścian, stropodachów i dachów
- b) Wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- c) Montaż nawiewników higrosterowalnych
- d) Modernizację kotłowni
- e) Wymiana instalacji c.o.
- f) Montaż głowic z zaworami termostatycznymi
- g) Montaż kolektorów słonecznych
- h) Montaż paneli fotowoltaicznych

budynki mieszkalne:

Działania prowadzone w budynkach mieszkalnych, podobnie jak w przypadku sektora budynków użyteczności publicznej, stanowią kluczowe działania w kwestii ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza. Zasoby mieszkaniowe terenie gminy Malczyce obejmują obecnie ok. 2007 budynków. Przeprowadzone badania ankietowe pokazały, że znaczna część budynków to obiekty o niskiej efektywności energetycznej.

Zgodnie z przeprowadzonymi ankietami, 15% mieszkańców budynków jednorodzinnych zadeklarowała przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych do roku 2020. W budynkach wielorodzinnych takie plany posiada 25% mieszkańców.

Daje to oszczędność emisji CO₂ równą ok. 101,30 Mg/rok (budynki jednorodzinne) i 17,05 Mg/rok (budynki wielorodzinne) oraz oszczędność energii końcowej 405,19 MWh/rok (budynki jednorodzinne) i 68,19 MWh/rok (budynki wielorodzinne).

ZADANIE 4			
Sektor działań	TRANSPORT		
Organ zarządzający	Gmina Malczyce, Starostwo Powiatowe		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Modernizacja dróg na terenie gminy		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	183,98	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	45,47
Szacowany koszt	12 745 755,00		
Źródło finansowania	środki własne gminy, PROW 2014-2020, NPPDL, DSDiK		

Optymalizacja wykorzystania i modernizacji infrastruktury oraz systemów transportu ma znaczący wpływ na politykę transportową regionu. Dzięki niej możliwe staje się pogodzenie różnych rodzajów transportu przy czerpaniu z nich jak największej korzyści. Wśród głównych zalet wymienia się: zwiększenie płynności ruchu, skrócenie czasu przejazdu pojazdów, podniesienie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych.

Należy jednak pamiętać, że środki transportu inne niż samochód mogą okazać się atrakcyjną alternatywą jedynie wówczas, gdy podróż samochodem staje się coraz trudniejsza i bardziej kosztowna.

W okresie do roku 2020, przewiduje się następujące prace modernizacyjne dróg:

- **Przebudowa ul. 1-Maja w Malczycach**
- **Przebudowa ul. Górnej w Mazurowicach**
- **Przebudowa ul. Strażackiej w Malczycach**
- **Przebudowa ul. Szkolnej w Rusku**
- **Przebudowa ul. Nowy Świat w Chomiąży**
- **Przebudowa ul. Leśnej w Kwietnie**
- **Przebudowa ul. Górnej w Kwietnie**
- **Przebudowa ul. Przelotowej w Kwietnie**
- **Przebudowa ul. Mazurowickiej w Malczycach (do skrzyżowania z drogą krajową nr 94)**
- **Przebudowa ul. Polnej w Szymanowie**
- **Budowa chodnika przy ul. Sienkiewicza w Malczycach**
- **Budowa chodnika przy drodze powiatowej w Dębicach**
- **Budowa chodnika przy drodze powiatowej w Chomiąży**
- **Budowa chodnika w Wilczkowie przy drodze wojewódzkiej nr 345**
- **Przebudowa dróg transportu rolnego**

Efekt ekologiczny zadania w postaci ograniczenia zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu prywatnego i publicznego daje redukcję emisji CO₂ o ok. 45,47 Mg/rok oraz redukcja zużycia energii końcowej o 183,98 MWh/rok.

ZADANIE 5			
Sektor działań	OŚWIETLENIE ULICZNE		
Organ zarządzający	Spółki Energetyczne		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	356,48	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	296,41
Szacowany koszt	300 000,00		
Źródło finansowania	środki własne Spółek Energetycznych		

Oświetlenie uliczne jest jednym z bardzo istotnych obszarów, w których możliwa jest redukcja zużycia energii. Modernizacja oświetlenia ulicznego wpływa bezpośrednio na ilość zużywanej energii, jak i na wysokość rachunków za energię elektryczną zużywaną na potrzeby oświetlenia.

Możliwość dokonania oszczędności związane są przede wszystkim z:

- wymianą opraw oświetleniowych na nowoczesne, energooszczędne typu LED
- regulacją czasu włączania i wyłączania oświetlenia
- racjonalnym projektowaniem i umiejscowieniem nowych punktów oświetleniowych

Nowe punkty oświetleniowe pozwalają na lepszą jakość oświetlenia gminy i podnoszą komfort życia mieszkańców. Zaletą nowoczesnego oświetlenia jest również duża sprawność energetyczna oraz długi okres eksploatacji.

Należy przy tym pamiętać, że w związku z ewentualną rozbudową oświetlenia ulic, zapotrzebowanie na energię elektryczną na ten cel może wzrosnąć.

Do produkcji energii zasilającej oświetlenie uliczne można rozważyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii typu instalacje fotowoltaiczne czy turbiny wiatrowe (tzw. system typu off-grid). Mogą one zasilać wybrane punkty oświetlenia ulicznego bądź znaków ostrzegawczych. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względów na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych terenów.

Każdorazowo przy modernizacji oświetlenia ulicznego należy pamiętać, aby zarówno stare, modernizowane jak i nowe punkty oświetleniowe spełniały wymogi obecnej normy oświetleniowej PN-EN13 201.

W najbliższych latach planowane jest sukcesywna wymiana istniejącego oświetlenia na nowe, energooszczędne.

Obliczenia wykazały, że przy całkowitej wymianie istniejącego oświetlenia wraz z wykonaniem wyżej wymienionych inwestycji, w Gminie Malczyce zużycie energii końcowej w sektorze oświetlenia ulicznego spadnie do poziomu 96 MWh/rok, zaś oszczędność emisji równa będzie blisko 76%.

ZADANIE 6			
Sektor działań	SPOŁECZEŃSTWO; HANDEL I USŁUGI; BUZYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
Organ zarządzający	Mieszkańcy Gminy Malczyce, przedsiębiorcy		
Rodzaj działania	edukacyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Edukacja ekologiczna		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	2 923,50	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	1 253,44
Szacowany koszt	50 000,00		
Źródło finansowania	środki własne mieszkańców, przedsiębiorców		

Edukacja ekologiczna, obok działań inwestycyjnych, jest niezbędnym elementem przyczyniającym się do osiągnięcia oszczędności energetycznych. Zadanie obejmuje szeroko pojęte działania edukacyjne i promujące w zakresie efektywności energetycznej, ochrony środowiska i działań ekologicznych.

Działania te skierowane są do następujących grup docelowych:

- mieszkańcy gminy Malczyce
- dzieci i młodzież szkolna
- nauczyciele
- lokalna administracja
- podmioty gospodarcze
- przedsiębiorstwa energetyczne
- sektor handlu i usług
- interesariusze zewnętrzni

Największe efekty przynoszą działania skierowane do najmłodszych użytkowników. Pozwalają one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Szkolenia i zajęcia w ramach edukacji mają charakter długoterminowy i stanowią inwestycję w przyszłe pokolenie. Proponuje się prowadzenie warsztatów, konkursów z nagrodami i spotkań edukacyjnych związanych z oszczędnością energii. W ramach tych działań uczniowie mogą prowadzić np. stałą gazetkę internetową. Edukacja taka powinna się przyczynić do zmiany zachowań dzieci i rodziców związanych z oszczędnym użytkowaniem energii w życiu codziennym.

Proponowana tematyka spotkań, kampanii i szkoleń:

- promocja energooszczędnych źródeł światła
- skutki spalania śmieci w piecach przydomowych
- mechanizmy finansowania odnawialnych źródeł energii
- metody działania gospodarki niskoemisyjnej
- wdrażanie norm ISO w zakresie ochrony środowiska
- wykorzystanie OZE
- ECODRIVING, promowanie stosowania paliw ekologicznych

ZADANIE 7			
Sektor działań	-		
Organ zarządzający	Gmina Malczyce		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Rekultywacja wysypiska śmieci w Rusku		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	bd	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	bd
Szacowany koszt	6 000 000,00		
Źródło finansowania	środki własne gminy; NFOŚiGW; WFOŚiGW		

Przestarzałe technologicznie składowiska i dzikie wysypiska odpadów to poważne źródło zanieczyszczenia wód gruntowych i gleby, zatem rekultywacja obszarów zdegradowanych przez składowanie i nielegalne usuwanie odpadów to priorytetowe zadanie z zakresu ochrony środowiska.

Wysypiska i wylewiska odpadów komunalnych są źródłem zanieczyszczenia otoczenia, zwłaszcza te, które nie spełniają obowiązujących wymogów i standardów w zakresie składowania odpadów. Dlatego też, podjęto decyzję o zamknięciu wysypiska w Rusku. Jednak samo zamknięcie jest działaniem niewystarczającym – wysypisko wymaga rekultywacji w celu przywrócenia dobrego stanu ekologicznego terenu.

Zadanie pt. **Rekultywacja wysypiska śmieci w Rusku** przyczyni się do osiągnięcia następujących celów:

- rekultywacja przestrzeni składowiska odpadów,
- poprawa jakości środowiska naturalnego obszaru,
- poprawa warunków społ.-gosp. obszaru,
- wzrost atrakcyjności turystycznej obszaru,
- poprawa estetyki obszaru,
- poprawa jakości życia lokalnej społeczności.

ZADANIE 8			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKLANE		
Organ zarządzający	Mieszkańcy Gminy Malczyce		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	2 969,17	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	1 036,43
Szacowany koszt	4 229 800,00		
Źródło finansowania	środki własne gminy, RPO 2014-2020, środki własne mieszkańców, kredyty, dofinansowania, WFOŚiGW, NFOŚiGW		

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest równie istotną jak poprawa efektywności energetycznej metodą redukcji emisji gazów cieplarnianych. Inwestycje z zakresu OZE obejmują m.in.:

- kotłownie na biomasę
- pompy ciepła
- kolektory słoneczne
- instalacje fotowoltaiczne
- elektrownie wiatrowe
- elektrownie wodne
- kogeneracja

Określenie potencjału zasobów OZE może wiązać się z pewnymi trudnościami. Z racji warunków klimatycznych w jakich położona jest gmina Malczyce, przewiduje się, że największym zainteresowaniem będą cieszyły się instalacje wykorzystujące energię promieniowania słonecznego oraz kotłownie na biomasę.

energia promieniowania słonecznego:

Energia słoneczna może być wykorzystana na kilka sposobów tj.: wykorzystanie energii dla celów przygotowywania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania czy też produkcja energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych.

Podstawowymi urządzeniami wykorzystującymi energię promieniowania słonecznego są **kolektory słoneczne**. Pomimo ciągłego rozwoju technologii kolektorów słonecznych, ich zastosowanie jako podstawowego źródła ogrzewania są w dalszym ciągu ograniczone ze względu na panujące warunki klimatyczne.

Innym sposobem wykorzystania energii promieniowania słonecznego jest zastosowanie **instalacji fotowoltaicznych** przekształcających część energii świetlnej w energię elektryczną. Przy założeniach, że do roku 2020 na terenie gminy powstanie ok. 20 instalacji fotowoltaicznych zamontowanych na dachach budynków gospodarstw domowych. Z uwagi na to, że nowa Ustawa o OZE³ (z dnia. 20 II 2015r.) przewiduje największe wsparcie operacyjne (tzw. taryfy gwarantowane) dla mikroinstalacji do 3 kW, należy się

³Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)

spodziewać, że taka będzie średnia wielkość pojedynczej instalacji. System taryf gwarantowanych (przewidzianych w ww. ustawie) zachęci indywidualnych inwestorów (gospodarstwa domowe) stałą, ustaloną odgórnie ceną sprzedaży (do sieci elektroenergetycznej) 1 kWh wyprodukowanej energii elektrycznej. Ponadto wg zapisów ustawy dla wytwórców energii z mikroinstalacji (tzw. prosumentów) nie będzie obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej, uzyskiwania koncesji i ponoszenia kosztów przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Należy jednak pamiętać, że do kwestii montażu obu urządzeń należy podejść w każdym przypadku indywidualnie, analizując przy tym wszystkie zalety i wady.

Gmina Malczyce leży w stosunkowo dobrej strefie nasłonecznienia w Polsce. Przy założeniu sprawności instalacji fotowoltaicznej na poziomie 15-18% z 1 kW mikroinstalacji możliwe będzie wytworzenie ok. 950 kWh energii elektrycznej. Przyjmując, że powstanie 20 mikroinstalacji fotowoltaicznych, średnio po 3 kW mocy zainstalowanej każda, uzyskano roczną produkcję energii elektrycznej rzędu 57 000 kWh. Odnosząc to do bieżącego jednostkowego zużycia energii na terenie gminy, daje to ograniczenie emisji CO₂ o ok. 47,40 MgCO₂/rok.

pompy ciepła:

Innym sposobem wykorzystywania odnawialnych źródeł energii są tzw. pompy ciepła czyli urządzenia wykorzystujące ciepło niskotemperaturowe do produkcji ciepła wysokotemperaturowego (na cele ogrzewania lub produkcji ciepłej wody). Źródłem ciepła niskotemperaturowego do zasilania dolnego źródła pomp ciepła mogą być następujące czynniki:

- powietrze atmosferyczne
- woda (podziemną i powierzchniową)
- grunt (gruntowe wymienniki ciepła - poziome lub pionowe)
- słońce (kolektor słoneczny jako dolne źródło pompy ciepła).

Głównym parametrem określającym efektywność pompy ciepła określany przez producentów tych urządzeń jest współczynnik COP wyrażający stosunek energii cieplnej uzyskanej z pompy ciepła do energii elektrycznej dostarczonej do pompy ciepła (głównie napęd sprężarki).

Zarówno współczynnik COP jak i moc pompy ciepła w dużym stopniu zależą od warunków w jakich pracuje pompa ciepła, głównie od temperatur dolnego i górnego źródła ciepła. Im niższa jest różnica temperatur pomiędzy górnym i dolnym źródłem ciepła tym efektywność pompy ciepła jest wyższa. Najwyższą efektywność energetyczną i pozytywny efekt ekologiczny jest więc udziałem pomp ciepła, które pracują na potrzeby grzewcze instalacji niskotemperaturowych (temp. rzędu do 50°C) pozyskując ciepło ze stabilnych temperaturowo czynników takich jak woda lub energia zgromadzona w gruncie.

Obecnie rynek proponuje szeroką gamę tych urządzeń począwszy od małych rzędu kilku kW (dla domków jednorodzinnych), a kończąc na dużych instalacjach kaskadowych złożonych z jednostek po kilkaset kW.

Jednak w dalszym ciągu poważnym ograniczeniem dla tego typu instalacji są utrzymujące się wysokie koszty inwestycyjne, na które składa się zarówno zakup urządzenia jak i instalacja dolnego źródła ciepła (np. wykonywanie wykopów lub odwiertów w celu pozyskania ciepła z gruntu).

Przy założeniu, że w przeciągu najbliższych lat w sektorze budynków mieszkalnych gminie ok. 10 instalacji wykorzystujących pompę ciepła dowolnego rodzaju, otrzymujemy redukcję zużycie energii równą 166,07 MWh/rok oraz redukcję emisji CO₂ 56,64 Mg/rok.

biomasa:

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji. Biomasa są również rośliny hodowane w celach energetycznych na specjalnych plantacjach. Jednym z częściej stosowanych rodzajów biomasy jest drewno w różnych postaciach. Drewno, podobnie jak i słomę, zalicza się do odnawialnych źródeł energii o zerowym efekcie emisji CO₂. Przyjmuje się bowiem, że dwutlenek węgla emitowany do atmosfery w procesie spalania drewna czy słomy, jest asymilowany przez następne pokolenie drzew lub innych roślin. Ze względu na zerową emisyjność, proces spalania tego rodzaju paliw (w zakresie CO₂) można przyjąć, że każda inwestycja polegająca na zastąpieniu kotła węglowego kotłem na biomasę przekłada się wprost na redukcję emisji CO₂.

Zgodnie z przeprowadzonymi wywiadami oraz badaniami ankietowymi, przewiduje się, że w przeciągu najbliższych lat w sektorze budynków mieszkalnych w gminie ok. 7 % wszystkich gospodarstw wymieni źródła ciepła na kotły wykorzystujące biomasę, uzyskamy redukcję emisji CO₂ o 921,15 Mg/rok.

ZADANIE 9			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
Organ zarządzający	Gmina Malczyce		
Rodzaj działania	administracyjno-organizacyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	-
Szacowany koszt	-		
Źródło finansowania	Środki własne gminy		

Działania polegające na strategicznym planowaniu przestrzennym w gminie powinny być uwzględniane we wszystkich dokumentach planistycznych gminy.

Podczas ustalania zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy, a także studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, należy brać pod uwagę możliwości ograniczania zużycia energii, a co za tym idzie redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez ustalenie optymalnych rozwiązań dotyczących transportu, lokalizacji niektórych obiektów, dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

Do konkretnych zapisów sprzyjających realizacji tego działania należą odnośniki dotyczące:

- wprowadzania zieleni ochronnej i urządzonej
- tworzenie placów i skwerów
- wprowadzanie obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania terenu
- warunków do rozwoju niskoemisyjnego transportu
- stosowania do celów grzewczych i technologicznych paliw charakteryzujących się najniższymi wskaźnikami emisyjnymi (w tym OZE) z jednoczesnym zakazem używania paliw stałych w indywidualnych, nowo planowanych budynkach
- budowy, modernizacji gminy w elementy infrastruktury technicznej (sieci gazowej, elektroenergetycznej itp.)
- modernizacja, rozbudowa i budowa systemów i infrastruktury związanej z komunikacją (ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-komunikacyjne) technicznej

ZADANIE 10			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Gmina Malczyce		
Rodzaj działania	administracyjno-organizacyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	-
Szacowany koszt	-		
Źródło finansowania	Środki własne gminy		

Celem zadania jest stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych takich kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji, które umożliwią wybór ofert uwzględniających i oferujących niskie zużycie energii, ograniczone oddziaływanie na środowisko, wykorzystanie odnawialnego źródła energii czy zwiększenie efektywności energetycznej.

Zastosowanie takich rozwiązań przyczyni się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł przyjaznych środowisku,
- redukcji zużycia energii finalnej (podniesienie efektywności energetycznej).

Stosowanie zapisów powyższego w Urzędzie Gminy Malczyce czy innych jednostkach publicznych na terenie gminy, może mieć miejsce przy udzielaniu zamówień publicznych i przetargów z zakresu produktów i usług czy robót budowlanych np.

- energooszczędny sprzęt elektroniczny,
- papier biurowy nadający się do ponownego przetworzenia,
- samochody elektryczne,
- przyjazny transport publiczny
- termomodernizacja z wykorzystaniem materiałów o odpowiednich parametrach
- promowanie już na etapie projektowania, technologii sprzyjających ograniczaniu zapotrzebowania na energię cieplną (budynki pasywne, budynki energooszczędne)

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to także dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku.

ZADANIE 11			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Malczyckie Usługi Komunalne Sp. z o.o.		
Rodzaj działania	inwestycyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Montaż instalacji fotowoltaicznej w Stacji Uzdatniania Wody w Malczycach		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	31,88	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	26,51
Szacowany koszt	285 600,00		
Źródło finansowania	środki własne Spółki, kredyty, dofinansowania, WFOŚiGW, RPO 2014-2020		

Stacja Uzdatniania Wody w Malczycach zużywa rocznie ok. 160MWh/rok energii w ciągu roku. Przeprowadzenie prac polegających na instalacji ogniw fotowoltaicznych powinno ograniczyć zużycie energii elektrycznej o co najmniej 15-25%, co w efekcie obniży zużycie energii o ok. 32MWh/rok i emisję dwutlenku węgla o 26,5 Mg/rok.

ZADANIE 12			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI		
Organ zarządzający	Malczyckie Usługi Komunalne Sp. z o.o.		
Rodzaj działania	inwestycyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Montaż instalacji fotowoltaicznej w Oczyszczalni Ścieków w Malczycach		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	22,77	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	18,93
Szacowany koszt	204 000,00		
Źródło finansowania	środki własne Spółki, kredyty, dofinansowania, WFOŚiGW, RPO 2014-2020		

Oczyszczalnia Ścieków w Malczycach zużywa rocznie ok. 113MWh/rok energii w ciągu roku. Przeprowadzenie prac polegających na instalacji ogniw fotowoltaicznych w tym przypadku powinno ograniczyć zużycie energii elektrycznej o co najmniej 15-25%, co w efekcie obniży zużycie energii o ok. 23 MWh/rok i emisję dwutlenku węgla o 19 Mg/rok.

ZADANIE 13			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI		
Organ zarządzający	Gmina Malczyce		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej wraz z modernizacją Oczyszczalni Ścieków w Malczycach		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	-
Szacowany koszt	17 500 000,00		
Źródło finansowania	środki własne gminy, RPO 2014-2020		

W latach 2015-2020 na terenie Gminy Malczyce planowane jest systematyczne zagęszczanie sieci kanalizacyjnej zgodnie z zapotrzebowaniem, a także sukcesywne podłączanie nowych odbiorców.

Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej wpłynie korzystnie na poprawę warunków życia, stan środowiska naturalnego, rozwój budownictwa i działalności gospodarczej, a także na stan zdrowia mieszkańców

Tab. 51. Zestawienie proponowanych działań wraz z kosztami

Lp.	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania	Nazwa działania	Koszty [zł]	Zmniejszenie zużycia energii [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	inwestycyjne wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niesprawnych źródeł ciepła	5 397 369,04	615,20	213,28
2	BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych	6 109 648,00	405,19	101,30
3	BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne średnionakładowe	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych	603 688,75	68,19	17,05
4	TRANSPORT	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja dróg na terenie gminy	12 745 755,00	183,98	45,47
5	OŚWIECENIE ULICZNE	edukacyjne średnionakładowe	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	300 000,00	356,48	296,41
6	SPOŁECZEŃSTWO; HANDEL I USŁUGI; BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	edukacyjne niskonakładowe	Edukacja ekologiczna	50 000,00	2 923,50	1 253,44
7	-	inwestycyjne wysokonakładowe	Rekultywacja wysypiska śmieci w Rusku	6 000 000,00	-	-
8	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	administracyjno-organizacyjne niskonakładowe	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	4 229 800,00	2 969,17	1 036,43
9	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	inwestycyjne wysokonakładowe	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	-	-	-
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE	administracyjno-organizacyjne niskonakładowe	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	-	-	-
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	inwestycyjne średnionakładowe	Montaż instalacji fotowoltaicznej na stacji uzdatniania wody w Malczycach	285 600,00	31,88	26,51
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	inwestycyjne średnionakładowe	Montaż instalacji fotowoltaicznej w oczyszczalni ścieków w Malczycach	204 000,00	22,77	18,93
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	inwestycyjne wysokonakładowe	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej wraz z modernizacją Oczyszczalni Ścieków w Malczycach	17 500 000,00	-	-
SUMA				53 425 860,80	7 576,31	3 008,86

10. Harmonogram działań

Harmonogram wdrażania PGN został przedstawiony w formie Tab. 52. Terminy przedstawione w harmonogramie stanowią jedynie propozycję. Mogą one ulec zmianie wraz ze zmianą sytuacji w gminie, jednakże należy pamiętać o zachowaniu ogólnych ram czasowych 2015-2020.

Tab. 52. Harmonogram realizacji działań PGN Gminy Malczyce

Lp.	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania Opis działania	PRZEWIDYWANY CZAS REALIZACJI	
			Planowane rozpoczęcie	Planowane zakończenie
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	2015	2020
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych	2015	2020
3	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych	2015	2020
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg na terenie gminy	2015	2020
5	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	2016	2018
6	SPOŁECZEŃSTWO; HANDEL I USŁUGI; BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Edukacja ekologiczna	2016	2022
7	-	Rekultywacja wysypiska śmieci w Rusku	2016	2020
8	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	2016	2020
9	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	2016	2022
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	2016	2022
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	montaż instalacji fotowoltaicznej na stacji uzdatniania wody w Malczycach	2016	2020
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	montaż instalacji fotowoltaicznej w oczyszczalni ścieków w Malczycach	2016	2020
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Malczycach	2016	2020

11. Wariantowe propozycje działań

Przewiduje się możliwość realizacji PGN w dwóch wariantach:

- a) **Wariant podstawowy** – zawiera zoptymalizowane koszty przedsięwzięć i możliwe do osiągnięcia efekty ekologiczne
- b) **Wariant rozszerzony** – zakłada zrealizowanie działań przy pozyskaniu odpowiednio wysokich środków finansowych; charakteryzuje się możliwością uzyskania wyższego efektu ekologicznego przy równoczesnym większym nakładzie finansowym

Projekty działań przewidzianych do zrealizowania według poszczególnych wariantów zostały przedstawione w Tab. 53.

Tab. 53. Warianty wdrażania działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce

Lp.	Sektor działań	Nazwa działania	WARIANT	
			podstawowy	rozszerzony
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	+	
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych	+	
3	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych	+	+
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg na terenie gminy	+	+
5	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	+	+
6	SPOŁECZEŃSTWO; HANDEL I USŁUGI; BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Edukacja ekologiczna	+	+
7	-	Rekultywacja wysypiska śmieci w Rusku	+	
8	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	+	+
9	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	+	+
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	+	
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Montaż instalacji fotowoltaicznej na stacji uzdatniania wody w Malczycach	+	+
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Montaż instalacji fotowoltaicznej w oczyszczalni ścieków w Malczycach	+	+
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Malczycach	+	+

12. Aspekty organizacyjne – struktury, zasoby, zaangażowane strony

Wdrożenie PGN, koordynacja działań oraz monitorowanie osiąganych efektów w największej mierze spoczywać będzie na władzach gminy Malczyce (Wójt Gminy), będącego głównym koordynatorem działań. Wójt wykonuje swoje funkcje przy pomocy podległych mu jednostek.

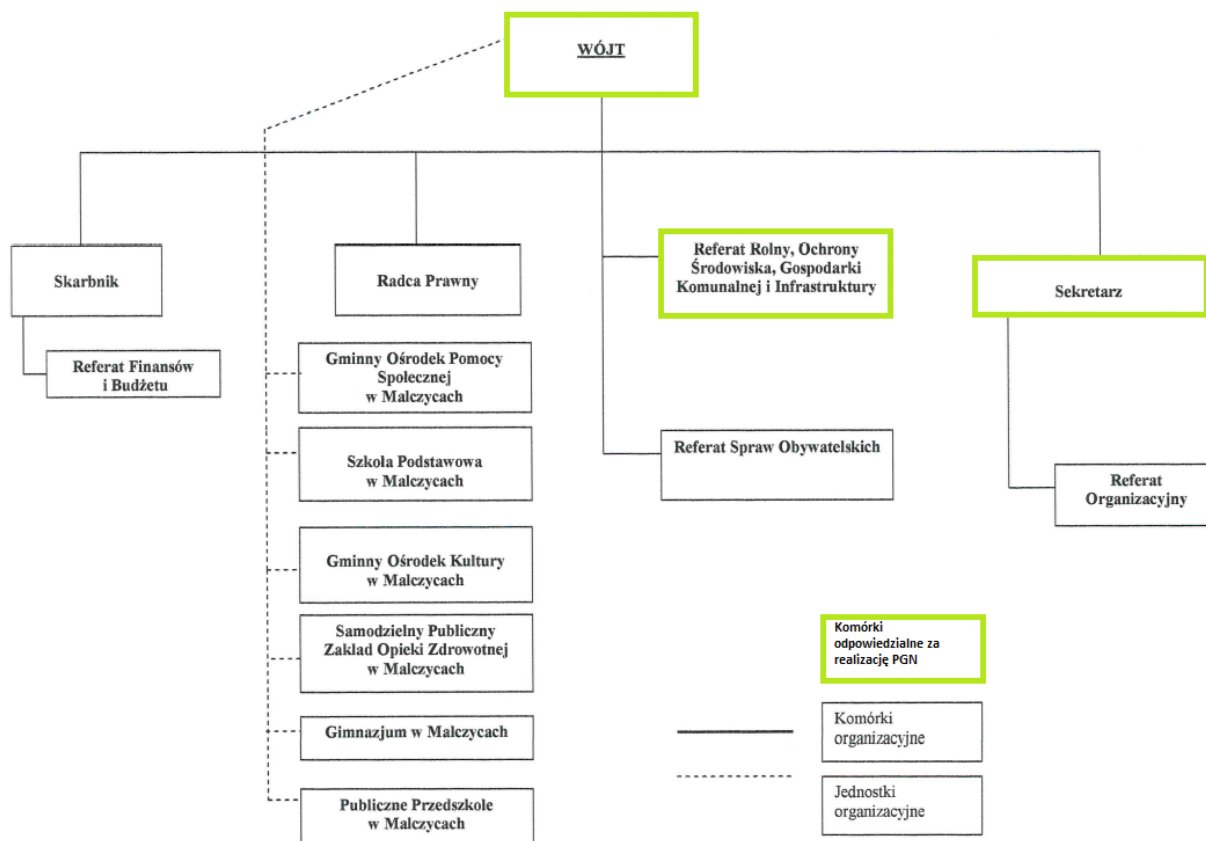
Dla usprawnienia prowadzenia działań, w ramach struktur organizacyjnych gminy Wójt może powołać specjalistę/specjalistów będących przedstawicielami różnych jednostek i wydziałów i tworzących zespół koordynujący realizację założeń PGN-u. Liczba osób zależna będzie od wymogów dla poszczególnych zadań i aspektów technicznych.

Do głównych działań koordynatora w zakresie realizacji PGN będzie należało:

- a) Gromadzenie danych potrzebnych do weryfikacji postępów
- b) Monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy
- c) Kontrole stopnia realizacji PGN i sporządzania odpowiednich raportów z przeprowadzonych działań
- d) Koordynacja i przygotowanie do wdrażania działań inwestycyjnych zaproponowanych w PGN zgodnie z terminami i budżetem
- e) Rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym
- f) Organizowanie przedsięwzięć nieinwestycyjnych, niskonakładowych
- g) Prowadzenie wyliczeń efektów ekologicznych dla nowo zaplanowanych zadań
- h) Aktualizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Stąd też istotne jest wyznaczenie prawidłowej struktury w Urzędzie odpowiedzialnej za wyżej wymienione zadania. Umożliwi to sprawną pracę pomiędzy poszczególnymi komórkami organizacyjnymi oraz pomiędzy jednostkami zewnętrznymi.

W przypadku Gminy Malczyce przewiduje się, że zadania związane z realizacją i nadzorowaniem zapisów PGN-u będą przede wszystkim zawarte w ramach obowiązków Referatu Rolnego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Infrastruktury. Dokładny schemat organizacyjny Urzędu Gminy Malczyce wraz z określeniem komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za realizację zagadnień związanych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej przedstawiono poniżej.



Rys. 26. Struktura organizacyjna Urzędu Gminy Malczyce
źródło danych: www.malczyce.wroc.pl

Zakłada się, że realizacja założeń PGN-u będzie odbywać się zgodnie z podstawowymi etapami procesu zarządzania tzn. planowania, organizowania, kierowania i kontrolowania.

W procesie wdrażania powinny brać udział zarówno jednostki podległe pod Urząd Gminy, jednostki wyznaczone do realizacji poszczególnych zadań, podmioty monitorujące przebieg zadań (WFOŚiGW, NFOŚiGW) oraz społeczność gminy.

działania informacyjno-promocyjne

Nieodłącznym elementem procesu realizacji projektów współfinansowanych ze środków unijnych są działania informacyjno – promocyjne. Głównym ich zadaniem jest podniesienie poziomu świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat tych funduszy oraz popularyzowanie korzyści płynących z ich wykorzystywania.

Planowane działania informacyjne i promocyjne:

- a) Konsultacje społeczne
- b) Szkolenia tematyczne, spotkania informacyjne, konferencje
- c) Reklama w środkach masowego przekazu na temat inwestycji realizowanych w gminie
- d) Dystrybucja materiałów informacyjnych (brostur, ulotek, plakatów itp.)
- e) Informacje na stronie internetowej Urzędu Gminy

współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć mieszkańców gminy, jednostki, firmy czy grupy i organizacje, na które zapisy w PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałują lub będą oddziaływać. Możliwe do wyodrębnienia są dwie główne grupy interesariuszy:

- Interesariusze wewnętrzni – m.in. Wydziały Urzędu Gminy Malczyce; jednostki budżetowe; gminne jednostki organizacyjne; instytucje kultury
- Interesariusze zewnętrzni – m.in. mieszkańcy gminy Malczyce; firmy, przedsiębiorstwa instytucje publiczne nie będące jednostkami gminnymi; organizacje pozarządowe; przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Przewiduje się, że w celu odpowiedniego przeprowadzenia wybranych działań PNG, poza współpracą w ramach struktur Urzędu Gminy i spółek na terenie gminy, przy realizacji poszczególnych zadań konieczne będzie zaangażowanie innych interesariuszy i podmiotów.

Komunikacja z wyszczególnionymi interesariuszami powinna odbywać się regularnie na każdym etapie wdrażania poszczególnych zapisów np. w formie informacji przekazywanych na:

- spotkaniach informacyjnych
- stronie internetowej
- materiałach prasowych
- dyżurach doradców, koordynatorów

Współpraca z interesariuszami jest niezmiernie istotna, ponieważ:

- Każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- Otoczenie społeczne wpływa na możliwości realizacji działań.

Na etapie opracowania PGN interesariusze zewnętrzni mogli zgłaszać propozycje zadań do realizacji w ramach planu dla gminy. Zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjnie uwzględniono w planie.

Analiza poszczególnych przedsięwzięć zaproponowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazała chęć oraz konieczności nawiązania współpracy Gminy Malczyce z sąsiednimi gminami.

Istotne jednak jest aby w przypadku zaistnienia konieczności zintegrowanej współpracy, poszczególne gminy informowały się o planowanych przedsięwzięciach i koncepcjach. Taka forma współpracy stwarza możliwość ubiegania się o środki przeznaczone na inwestycje prowadzone w obrębie kilku jednostek terytorialnych.

13. Możliwości finansowania

Działania przewidziane w PGN mogą być finansowane zarówno ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone przede wszystkim w programach krajowych i europejskich. Przedsięwzięcia realizowane ze środków własnych powinny być wpisane do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok.

Całkowity budżet przewidzianych w PGN-ie zadań wynosi 53 425 860,80 zł.

W poniższej części Planu przedstawiono możliwe zewnętrzne źródła finansowania działań przedstawionych w Planie. Przedstawiono źródła, które będą aktywne w najbliższej perspektywie czasowej tj. w 2015 r. W okresie realizacji PGN mogą pojawić się nowe zewnętrzne źródła finansowania, a część poniższych może stracić aktualność. Z tego powodu poniższe dane należy na bieżąco weryfikować i aktualizować.

Terminy naboru wniosków na poszczególne projekty realizowane w ramach zewnętrznego finansowania mogą jednoznacznie narzucić harmonogram realizacji działań przewidzianych w PGN. Należy mieć to na uwadze podczas przygotowywania szczegółowego planu realizacji.

 Fundusze Europejskie Program Regionalny	 DOLNY ŚLĄSK	Unia Europejska Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne 	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego 2014- 2020
<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest dokumentem, który określa działania i obszary wsparcia w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.</p> <p>Środki z programu będą rozlokowane m.in. w działaniach:</p> <p>OŚ 3 Gospodarka niskoemisyjna</p> <ul style="list-style-type: none">• Działanie 3.1. Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych <p>W ramach priorytetu realizowane będą następujące typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowa oraz rozbudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej z OZE• budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji służących do dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE• budowa, rozbudowa i modernizacja dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwórczych energii z OZE do sieci• budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła wykorzystujących OZE w wysokosprawnej kogeneracji <p>Beneficjentem mogą być:</p> <ul style="list-style-type: none">• przedsiębiorcy• osoby prawne• państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne• organizacje pozarządowe, stowarzyszenia i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej• podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym• podmioty wdrażające instrumenty finansowe <ul style="list-style-type: none">• Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w MŚP <p>W ramach priorytetu realizowane będą następujące typy przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none">• głęboka modernizacja energetyczna obiektów			

- wsparcie instalacji odzyskujących ciepło odpadowe
-

Beneficjentem mogą być:

- przedsiębiorstwa, których większość udziałów lub akcji należy do JST
- grupy podmiotów rolnych
- MŚP
- podmioty wdrażające instrumenty finansowe

Działanie 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- Zwiększające efektywność energetyczną w budownictwie użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym;

Beneficjentem mogą być:

- Spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe
- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty posiadające osobowość prawną, w tym podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego
- Podmioty działające na podstawie umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym
- podmioty wdrażające instrumenty finansowe

Typy przedsięwzięć:

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych oraz wymiana wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w tym modernizacja ich infrastruktury ciepłowniczej i energetycznej, podłączanie budynków do sieci ciepłowniczej, czy instalowanie instalacji OZE

Działanie 3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- Zwiększające wykorzystanie transportu zbiorowego

Beneficjentem mogą być:

- przedsiębiorcy,
- osoby prawne, inne niż wskazane w pkt. 1, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty wykonujące usługi publiczne na zlecenie gminy/powiatu grodzkiego/związku międzygminnego, organizacje pozarządowe,
- państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe,
- organizacje pozarządowe, stowarzyszenia i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej nie sklasyfikowane w pkt. 1,2,3,
- podmioty działające na podstawie umowy o partnerstwie publiczno – prywatnym,
- podmioty wdrażające instrumenty finansowe.

Typy przedsięwzięć:

- zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego oraz budowa/przebudowa infrastruktury transportu publicznego,
- budowa i przebudowa infrastruktury miejskiej w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast,
- projekty z zakresu transportu zbiorowego wspierające integrację z transportem indywidualnym,
- drogi dla rowerów łączące miasta i ich obszary funkcjonalne,
- budowa, rozbudowa lub przebudowa sieci ciepłowniczych i chłodniczych;

- montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego,
- działania informacyjno-promocyjne.

OŚ 4Środowisko i zasoby

Działanie 4.1. Gospodarka odpadami

W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- Wspierające zwiększony udział odpadów zebranych selektywnie

Typy przedsięwzięć:

- działania wynikające z planu inwestycyjnego w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi
- likwidacja „dzikich wysypisk”
- usuwanie i unieszkodliwianie azbestu

Beneficjentem mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia
- jednostki organizacyjne jst
- podmioty świadczące usługi w zakresie gospodarki odpadami w ramach realizacji zadań jst
- organizacje pozarządowe
- LGDMŚP
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
- organizacje badawcze i konsorcja naukowe
- **Działanie 4.4. ochrona i udostępnianie zasobów przyrodniczych**

W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- wzmocnienie mechanizmów ochrony bioróżnorodności w regionie

Beneficjentem mogą być:

- państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe
- podmioty posiadające osobowość prawną
- jednostki samorządu terytorialnego ich związki i stowarzyszenia
- jednostki organizacyjne jst
- PGL lasy Państwowe
- kościoły i związki wyznaniowe
- organizacje pozarządowe, stowarzyszenia
- LGD
- spółki prawa handlowego, w których udział większościowy posiadają jednostki sektora finansów publicznych
- szkoły wyższe, ich związki i porozumienia
- jednostki naukowe

Typy przedsięwzięć:

- przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków,
- ochrona in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych,
- podnoszenie standardu bazy technicznej i wyposażenie obszarów chronionych,
- opracowanie planów/programów ochrony dla obszarów chronionych,
- wsparcie centrów ochrony różnorodności biologicznej,
- wsparcie edukacji ekologicznej,
- wsparcie rozwoju publicznej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej wykorzystującej walory środowiskowe, m.in. punkty i platformy widokowe, szlaki oraz ścieżki dydaktyczne,
- inwentaryzacja przyrodnicza gmin,
- kampanie informacyjno-promocyjne.



Poprawa jakości powietrza

- Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych
- Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii
- Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski

Cel programu:

Zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Cel programu:

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Cel programu:

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Cel programu:

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

BOCIAN - Wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Cel programu:

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

RYŚ-termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Cel programu:

Dzięki realizacji programu Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych spodziewane jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i niebezpiecznych pyłów do atmosfery, czyli ograniczenie tzw. niskiej emisji. Ma ona znaczący wpływ na jakość powietrza w Polsce. Obniżenie niskiej emisji można m.in. osiągnąć

poprzez poprawę efektywności wykorzystania energii w domach jednorodzinnych. Składają się na nią prace remontowe prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku oraz oszczędność energii, dzięki wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i odnawialnych źródeł energii.

Prosument-dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Cel programu:

ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Programy międzydziedzinowe – Edukacja ekologiczna

Cele programu:

Cel ogólny:

Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe:

- 1) Upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju;
- 2) Kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży;
- 3) Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.



**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu**

**Wojewódzki
Fundusz Ochrony
Środowiska i
Gospodarki
Wodnej we
Wrocławiu**

Zgodnie ze Strategią działania WFOŚiGW we Wrocławiu na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku będzie finansował działania z zakresu:

Gospodarka odpadami:

- Objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania odpadów
- zmniejszenie ilości biodegradowalnych odpadów komunalnych, kierowanych na składowiska
- zmniejszenie strumienia składowanych odpadów

Ochrona powietrza:

- Realizacja przedsięwzięć polegających na likwidacji przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczeń, redukcji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w energetyce i przemyśle oraz w sektorze komunalnym, opierające się na wykorzystywaniu odnawialnych źródeł energii,
- Racjonalizacja gospodarki energią, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej

Ochrona przyrody:

- działania związane ze zwiększaniem lesistości kraju
- działania mające na celu utrzymanie oraz zachowanie parków i ogrodów
- opracowywanie planów ochrony dla obszarów podlegających ochronie
- przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, w tym urządzenie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień

- przedsięwzięcia związane z ochroną i przywracaniem chronionych gatunków roślin lub zwierząt

Edukacja ekologiczna:

- rozwój bazy w ośrodkach edukacyjnych spełniających kryteria jakości i zasięgu
- dla Dolnego Śląska
- prowadzenie działań edukacyjnych poprzez: realizację programów edukacji ekologicznej, akcje i kampanie edukacyjne, warsztaty i szkolenia, tworzenie infrastruktury edukacji ekologicznej, wystawy i konkursy, konferencje i seminaria
- wspieranie prasy, audycji radiowych, audycji telewizyjnych, serwisów internetowych, wydawnictw i prenumeraty czasopism prowadzących edukację ekologiczną

Inne obszary wsparcia:

- wojewódzkie programy ochrony środowiska, programy ochrony powietrza, plany działań krótkoterminowych, programy ochrony i rozwoju zasobów wodnych, plany gospodarki odpadami, plany gospodarowania wodami oraz krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, a także wspomaganie realizacji i systemu kontroli tych programów i planów



Bank Ochrony Środowiska

Kredyty proekologiczne

Kredyt z dobrą energią

- Realizacja przedsięwzięć z zakresu wykorzystania OZE, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej.

Kredyt EkoMontaż

- Zakup/lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowisk np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory itp.

Kredyt EkoOszczędný

- Inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia energii elektrycznej, ciepłej, wody lub surowców wykorzystywanych do produkcji; zmniejszania opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszania kosztów produkcji ponoszonych w związku ze składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczania ścieków, uzdatniania wody; inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności.

Kredyt Eko Inwestycje

- Finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.

Kredyty preferencyjne

- Kredyty z dopłatami wnoszonymi przez NFOŚiGW udzielane są na zasadach określonych w Programach Priorytetowych.

Kredyty udzielane we współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- Finansowanie przedsięwzięć w porozumieniu z WFOŚiGW.



Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana jest odpowiednio: premią termomodernizacyjną, premią remontową, premią kompensacyjną i stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji zadań, których celem jest:

- Zmniejszanie zużycia energii na cele ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej,
- Zmniejszania kosztów pozyskiwania ciepła dostarczanego do budynków,
- Zmniejszanie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- Całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na OZE lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

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



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**Program
Infrastruktura
i Środowisko
2014-2020**

Głównym celem POIiŚ 2014-2020 będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Do najistotniejszych inwestycji finansowanych w ramach tego programu można zaliczyć:

PRIORYTET I (FS) Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. (W szczególności budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz.);
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach. (Wsparcie inwestycyjne skierowane do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii.);
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym. (Jednym z kierunków takich działań może być m.in. głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych, skutkująca wykorzystaniem technologii odzysku ciepła i wysokimi parametrami termoizolacyjności.);
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia. (Rozwój systemu inteligentnych sieci energetycznych w znacznym stopniu ułatwi również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.);
- 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. (W szczególności poprzez modernizację oraz rozbudowę sieci ciepłowniczych oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez likwidację zbiorowych i indywidualnych, w tym w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, źródeł niskiej emisji.);
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe (wsparcie skierowane będzie na budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto planuje się, że wsparcie zostanie skierowane na budowę wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła

(oraz przyłączy) dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepło w układach wysokosprawnej kogeneracji, w tym i z OZE.).

PRIORYTET II (FS) Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.
- inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie. (Działania będą podejmowane w tych regionach gospodarki odpadami, w których w celu zapewnienia kompleksowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi uwzględniono komponent dotyczący termicznego przekształcania odpadów.);
- inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie. (Finansowana będzie zarówno budowa nowej infrastruktury, jak i modernizacja istniejących już obiektów m.in. poprzez zastosowanie nowoczesnych technologii, podwyższonego stopnia usuwania biogenów lub zwiększenia przepustowości systemu.);
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług eko systemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę. (podejmowane będą działania w różnych obszarach związanych z ochroną wybranych gatunków i siedlisk na terenach Parków Narodowych oraz obszarów Natura 2000 jak również poza obszarami chronionymi np. w korytarzach ekologicznych oraz w miejscach występowania gatunków zagrożonych.);
- 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.

PRIORYTET VI (FS) Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

- 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. (Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu.);

PRIORYTET VII (FS) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

PRIORYTET V (EFRR) Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.

14. Monitoring i raportowanie efektów realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Monitoring realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W związku z szerokim zakresem działań oraz obszarów objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce, niezbędnym narzędziem staje się monitoring efektów realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malczyce. Monitoring jest narzędziem koniecznym, umożliwiającym śledzenie postępów we wdrażaniu założeń harmonogramu rzeczowo-finansowego PGN-u i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także niezbędny dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Należy pamiętać, że harmonogram jest listą otwartą i może być uzupełniany i aktualizowany w ramach potrzeb inwestycyjnych Gminy.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu jest jego uporządkowanie i systematyczność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Za monitoring realizacji PGN odpowiedzialna jest jednostka koordynująca, w tym przypadku Pracownicy Urzędu Gminy. Dopuszczalne jest zlecenie zadania monitoringu do instytucji lub podmiotu z zewnątrz. Podczas całego procesu monitoringu niezbędna jest współpraca pomiędzy wszystkimi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy.

Narzędziem ułatwiającym prowadzenie monitoringu może być baza danych stworzona na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce. Baza została stworzona w arkuszu kalkulacyjnym MS Office, stąd też możliwe są dzięki temu: gromadzenie i dostęp do wszystkich uzyskanych danych, edycja i wprowadzanie nowych informacji, raportowanie uzyskanych wiadomości oraz wizualizacja uzyskanych wielkości w celu kompleksowej oceny gospodarki energią i surowcami na terenie Gminy Malczyce.

Brak systematycznego monitoringu wskaźników i realizacji działań wyznaczonych w PGN-ie może doprowadzić do sytuacji braku kontroli nad realizacją PGN-u.

Raportowanie efektów realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Metodologia prowadzenia monitoringu powinna być zgodna z metodologią opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyрекcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”.

Wg informacji zwartych w powyższych dokumentach, zakłada się składanie następujących rodzajów raportów.

- a) **Raportu z realizacji działań**, składanego przez Interesariuszy, zawierającego zestawienie podjętych usprawnień w ramach PGN, po ich zakończeniu (do 3-4 miesięcy po zakończeniu danej inwestycji).
- b) **Raportu obejmującego kontrolę i ocenę skutków realizowanych działań** za każdy rok realizacji działań PGN, zawierającego zapisy stanu realizacji PGN w danym sektorze, które w razie problemów umożliwią aktualizację Planu i wprowadzenie stosownych środków naprawczych. Raport nie musi zawierać aktualizacji inwentaryzacji (2015,2016,2017,2018,2019,2020).

-
- c) **Raportu weryfikującego (wdrożeniowego)** poprzedzonego aktualizacją inwentaryzacji zużycia energii końcowej oraz poziomu emisji CO₂. Należy pamiętać, że tego rodzaju inwentaryzacja wiąże się z dużym nakładem pracy oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, stąd też jego częstotliwość uzależniona jest od możliwości danej Gminy (np. dla roku 2018 lub innego wg potrzeb gminy).
- d) **Raport końcowego sporządzonego po upływie terminu realizacji PGN-u** wykorzystującego dane uzyskane w ramach monitoringu wdrażania Planu. Zaleca się aby raport poprzedzony był inwentaryzacją zużycia energii końcowej oraz poziomu emisji CO₂ (np. rok 2020,2022).

Efektem ewaluacji końcowej dokonanej na podstawie przekazywanych sprawozdań, a także w oparciu o wyniki inwentaryzacji kontrolnej, będzie ocena, która pozwoli określić czy działania zaproponowane w PGNie są w rzeczywistości na tyle skuteczne, na ile zakładano. Skutkiem tej oceny mogą być poprawki wprowadzone do niektórych celów nowych dokumentów planistycznych bądź do aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce.

Wskaźniki monitorowania realizacji PGN

Monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone w oparciu o wskaźniki umożliwiające szybki pomiar realizacji celów i zadań strategicznych.

Dla wszystkich działań proponuje się przyjęcie ogólnych następujących ogólnych wskaźników oceny uzyskanych efektów:

- poziom redukcji emisji CO₂(MgCO₂/rok) w stosunku do lat poprzednich
- poziom redukcji zużycia energii finalnej (MWh/rok) w stosunku do roku bazowego
- udział (%) energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii

Przewiduje się, że w okresie 2014-2022 powinny nastąpić:

- **redukcja emisji CO₂ o 9646,83 Mg/rok (przy realizacji zadań z PGN-u przewiduje się redukcję równą 3008,86 Mg/rok),**
- redukcja zużycia energii finalnej tak, aby poziom zużycia w roku 2020 nie był większy niż 160 415,18MWh/rok czyli o 13819,97MWh/rok (przy realizacji zadań z PGN-u przewiduje się redukcję równą 7576,31MWh/rok),
- wzrost wykorzystania energii finalnej pochodzącej z OZE do poziomu 24062,28MWh/rok w roku 2020.

Środki finansowe na działania powiązane z monitoringiem będą pochodziły ze środków gminy lub jeśli pojawi się taka możliwość, będą dofinansowane ze środków zewnętrznych - unijnych lub krajowych.

Tab. 54przedstawiono propozycje szczegółowych wskaźników oraz rodzaj pozyskiwanych danych na potrzeby monitoringu realizacji konkretnych zadań zawartych w PGN-ie.

Tab. 54. Zalecenia dotyczące monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN Gminy Malczyce

Lp.	Sektor użytkowników energii	Rodzaj działania dla poprawy efektywności energetycznej Nazwa działania	Wskaźnik monitoringu	Efekt energetyczny	Efekt ekologiczny	Wykorzystanie energii z OZE	Wskaźnik procentowy [%]		
				[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]	Efekt energetyczny	Efekt ekologiczny	Energia z OZE
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	<ul style="list-style-type: none"> Ilość budynków poddanych termomodernizacji Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. Ilość energii pozyskanej z OZE Ilość wymienionych źródeł ciepła Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji 	615,20	213,28	-	0,89%	0,44%	-
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych	<ul style="list-style-type: none"> Ilość budynków poddanych termomodernizacji Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. Ilość energii pozyskanej z OZE Ilość wymienionych źródeł ciepła Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji 	405,19	101,30	-	0,59%	0,21%	-
3	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych	<ul style="list-style-type: none"> Ilość budynków poddanych termomodernizacji Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 	68,19	17,05	-	0,10%	0,04%	-

			<ul style="list-style-type: none"> Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. Ilość energii pozyskanej z OZE Ilość wymienionych źródeł ciepła Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji						
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg na terenie gminy	<ul style="list-style-type: none"> Natężenie ruchu pojazdów osobowych na drogach gminy Ilość wypadków na drogach w gminie 	183,98	45,47		0,27%	0,09%	-
5	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	<ul style="list-style-type: none"> Zapotrzebowanie na energię elektryczną Moc jednostkowych punktów świetlnych Wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 	356,48	296,41	-	0,52%	0,61%	-
6	SPOŁECZEŃSTWO; HANDEL I USŁUGI; BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób objętych kampaniami Liczba osób objętych szkoleniami i promocją Liczba przedsiębiorstw uczestniczących w kampaniach Liczba uczniów objętych działaniami edukacyjnymi Ilość zorganizowanych spotkań Liczba artykułów/tekstów/spotkań itp. związanych z tą tematyką 	2 923,50	1 253,44	-	4,23%	2,60%	-
7	-	Rekultywacja wysypiska śmieci w Rusku	<ul style="list-style-type: none"> powierzchnia terenów zrehabilitowanych 	-	-	-	0,00%	0,00%	-
8	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKLANE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	<ul style="list-style-type: none"> Jednostkowe zużycie energii w obiektach Jednostkowe zużycie paliwa w obiektach Ilość energii odzyskanej z OZE Ilość poszczególnych instalacji 	2 969,17	1 036,43	2 969,17	4,30%	2,15%	2,47%
9	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> Liczba projektów zrealizowanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju 	-	-	-	0,00%	0,00%	-

10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	<ul style="list-style-type: none"> Liczba zrealizowanych zamówień publicznych Liczba zakupionych produktów przyjaznych środowisku Ilość zaoszczędzonej energii 	-	-	-	0,00%	0,00%	
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Montaż instalacji fotowoltaicznej na stacji uzdatniania wody w Malczycach	<ul style="list-style-type: none"> Ilość/wielkość powstałych instalacji Ilość pozyskanej energii elektrycznej 	31,88	26,51	31,88	0,05%	0,05%	0,03%
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Montaż instalacji fotowoltaicznej w oczyszczalni ścieków w Malczycach	<ul style="list-style-type: none"> Ilość/wielkość powstałych instalacji Ilość pozyskanej energii elektrycznej 	22,77	18,93	22,77	0,03%	0,04%	0,02%
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej wraz z modernizacją oczyszczalni Ścieków w Malczycach	<ul style="list-style-type: none"> Długość nowej sieci Liczba nowych przyłączy Zużycie energii elektrycznej Zużycie energii cieplnej Ilość energii pozyskanej z OZE 	-	-		0,00%	0,00%	-

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Otwarta formuła PGN w zakresie obszarów i priorytetów działań do realizacji umożliwia interesariuszom wpisanie się z realizowanymi (w latach 2010-2020 i kolejnych latach) zadaniami własnymi, w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej gminy Malczyce.

Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce został opracowany na okres 2016-2020 z perspektywą do roku 2022 i w tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych spośród zaplanowanych projektów, a także w warunkach finansowania i inne mogące wpłynąć na aktualność Planu. Dlatego też rzeczywista zdolność Gminy do wdrożenia określonych projektów/środków, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom, bądź z różnych przyczyn może okazać się, że wybrane działania należy wdrożyć w innym czasie niż przewidywano. Niezbędne może również okazać się dopisanie nowych zgłoszonych inwestycji.

Każde nowo zgłoszone zadania przed uwzględnieniem w PGN-ie powinno przejść przez następującą procedurę:

- a) Zgłoszenie zawierające informacje na temat planowanego działania (nazwę, okres realizacji, nakłady finansowe, efekt energetyczny, efekt ekologiczny, źródło finansowania)
- b) Zakwalifikowanie działania przez odpowiednią jednostkę do PGN w ramach przedsięwzięć już istniejących, bądź stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na specyfikację propozycji
- c) Dla działań nowych, określenie czy zadania będzie uwzględnione w kolejnych wersjach PGN-u, bądź czy wymagane zaktualizowanie istniejącego dokumentu (w przypadku gdy czas działania jest określony na najbliższe lata tj. 2016-2018)
- d) Dopisanie zadania wraz z określeniem niezbędnych informacji na jego temat (np. wg otrzymanego zgłoszenia)

Zgodnie z powszechnymi wymogami, każda zmiana dokumentu powinna zostać poddana konsultacjom z takimi instytucjami jak: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektoratem Sanitarnym, a także w razie konieczności konsultacjom społecznym oraz przyjęta stosowną uchwałą przez władze gminy.

Każda aktualizacja powinna bazować na dokładnych danych na temat bieżącej sytuacji Gminy. Podstawą do wprowadzania działań korygujących bądź aktualizacji może stanowić opisany w powyższych punktach monitoring postępów w ramach działań ujętych w PGN-ie.

W przypadku zapisów nie wprowadzających istotnych modyfikacji w zawartości oraz strukturze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zakłada się, że będą one wprowadzona na podstawie zarządzenia odpowiedniego organu, w tym wypadku Wójta Gminy Malczyce oraz udokumentowane kartą zmian.

15. Analiza ryzyka realizacji Planu

W analizie ryzyka realizacji PGN wykorzystano analizę SWOT. W tym celu w ujęciu tabelarycznym zestawiono czynniki związane z sytuacją gospodarczą, społeczną i energetyczną gminy, mogące mieć znaczenia przy realizacji PNG. Analiza SWOT ma na celu przedstawienie obecnej sytuacji Gminy Malczyce, a także określenie jej potencjału.

W analizie wyróżniono:

- S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu,
- W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu,
- (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany,
- T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.

	Silne strony	Słabe strony
Wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań mających na celu zmniejszania zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych • Determinacja gminy w zakresie realizacji założeń PGN • Plany dotyczące modernizacji oświetlenia ulicznego • Plany wykonania procesów termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej • Zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii • Wysoki stopień kompetencji pracowników gminy odpowiedzialnych za planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym • Bliskie sąsiedztwo dużego miasta – Wrocław, Legnica • położenie gminy na szlaku transportowym (drogowym i kolejowym) między Wrocławiem a Legnicą • położenie nad Odrą • korzystne uwarunkowania dla rozwoju rolnictwa • bliskość silnego ośrodka miejskiego – Środy Śląskiej • atrakcyjne tereny przemysłowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone środki finansowe w budżecie gminy, przeznaczone na realizację działań zawartych w PGN • Brak infrastruktury umożliwiającej rozwój turystyki nadodrzańskiej • Niski udział przedsiębiorczości • Niewielki potencjał wykorzystania OZE na terenie Gminy • Brak sieci ciepłowniczej i gazowniczej na terenie Gminy • Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE na terenie gminy • Bardzo duży udział niskosprawnych węglowych źródeł ciepła w sektorze budynków mieszkalnych, skutkujących wysoką emisją zanieczyszczeń powietrza • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy • Spalanie odpadów komunalnych w piecach gospodarstw domowych
	Szanse	Zagrożenia

Zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój turystyki w rejonie rzeki Odry w sąsiednich gminach • Coraz większy nacisk ze strony UE na kwestie dotyczące efektywności energetycznej • Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywne • Zwiększania opłacalności działań zmniejszających zużycie energii na skutek wzrostu kosztów energii • Coraz większa liczba dostępnych usług i technologii, mających na celu zmniejszanie zużycia energii • Rosnąca świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędnego gospodarowania energią • Możliwość wspierania działań przez Państwo i UE • Rozszerzenie współpracy z sąsiednimi gminami • Zainteresowanie rozwojem OZE • Nowe programy finansowania OZE np. Ogólnopolski Program PROSUMENT 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak środków lub ograniczony dostęp do środków zewnętrznych przeznaczonych na realizację poszczególnych celów • Niekorzystne trendy demograficzne • Utrudniona komunikacja pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii • Wysoki koszt wybranych działań • Brak wiedzy n/t możliwości preferencyjnego finansowania OZE na terenie Gminy • Ogólnokrajowy trend przewidujący wzrost zużycia energii elektrycznej • Wzrost liczby pojazdów, a co za tym idzie natężenia ruchu samochodowego • Wciąż wysoki koszt instalacji OZE oraz przedsięwzięć termomodernizacyjnych
------------	---	--

W planowanych działaniach należy w szczególności skupić się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

16. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

16.1. Odniesienia do uwarunkowań w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

W niniejszym rozdziale przedstawiono odniesienie do uwarunkowań, o których mowa w art. 46-49 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zmianami).

Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w art. 46 i 47 Ustawy, w szczególności:

- ❖ ***stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć:***

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce realizuje cele określone w Pakiecie Klimatyczno - Energetycznym 2020, takie jak redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce wskazuje kierunki działań Gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do lokalizacji, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być przyjmowane dowolnie oraz odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

Działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce dotyczą wyłącznie szczebla lokalnego czyli gminy Malczyce.

- ❖ ***powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach:***

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce jest spójny z dokumentami zarówno na poziomie krajowym, jak też regionalnym i gminnym:

- a) Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- b) Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015
- c) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- d) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- e) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
- f) Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku
- g) Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej wraz z Narodowym Programem Edukacji Ekologicznej
- h) Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020
- i) Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020
- j) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego

-
- k) Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.
 - l) Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku
 - m) Programy ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2011 – 2023
 - n) Programy ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego
 - o) Program Ochrony Środowiska dla powiatu średzkiego
 - p) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego
 - q) Strategia Rozwoju Gminy Malczyce na lata 2015-2022
 - r) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Malczyce
 - s) Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malczyce
 - t) Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Malczyce

❖ ***przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska:***

Zgodnie z przyjętym w 2009 roku pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. zakłada się:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem w roku bazowym 1990 do roku 2020,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii w roku 2020,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

PGN jest dokumentem realizującym powyższe założenia wspólnej polityki Unii Europejskiej, a także definiuje działania zapewniające poprawę jakości powietrza oraz wspierające zasady zrównoważonego rozwoju tj. wpływające na bezpieczeństwo energetyczne przy jednoczesnym dbaniu o stan środowiska naturalnego (np. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii).

❖ ***powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska:***

Przedmiotowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska, w tym głównie ochronę powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy z następujących sektorów:

- Sektor budynków mieszkalnych (jednorodzinnych oraz wielorodzinnych)
- Sektor budynków użyteczności publicznej
- Sektor handlu i usług
- Sektor oświetlenia ulicznego
- Sektor transportu

Rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:

❖ ***prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań:***

Oddziaływanie na środowisko przedsięwzięć proponowanych w Planie będzie polegać na bezpośrednim zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń z sektora budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, handlu i usług; obniżeniem emisji w sektorze transportu jak też pośrednim poprzez zmniejszenie zużycia (i wydobycia) paliw kopalnych.

Żadne z planowanych w PGN działań nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 ze zm.). Żadne z tych działań nie będzie również realizowane na obszarze Natura 2000, a więc nie będzie znacząco wpływać na ten obszar.

Projekt Planu nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a wskazania ekologiczne mają jedynie na celu poprawę jakości środowiska naturalnego na obszarze gminy, tworzenia warunków zdrowego życia mieszkańców w chwili obecnej i przyszłości.

Spośród zadań zaplanowanych do realizacji w ramach projektu PGN-u do zadań inwestycyjnych należą:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych
- Modernizacja dróg gminnych
- Budowa ścieżek rowerowych
- Wymiana oświetlenia ulicznego
- Wymiana pojazdów

Zmiana sposobu ogrzewania istniejącej zabudowy połączona z termomodernizacją budynków nie niesie za sobą większych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym danego obszaru gminy, nie powoduje także wpływu na środowisko naturalne (wody, gleby, zieleń), gdyż jest realizowana wewnątrz, bądź w obrębie istniejących budynków. Rozłożenie w czasie i przestrzeni działań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania oraz termomodernizacjami budynków spowoduje, iż ewentualne uciążliwości związane ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza i wzrostem emisji hałasu będą lokalne i krótkotrwałe.

Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej, a także modernizacja dróg gminnych odbywać się będzie przede wszystkim wzdłuż istniejących ciągów drogowych i pieszych, tak więc ich remont i budowa nie będzie wpływać negatywnie na żaden element środowiska, poza krótkotrwałymi uciążliwościami związanymi z samą realizacją inwestycji. Zwiększenie ilości ścieżek rowerowych, a więc możliwości poruszania się rowerem zamiast samochodem i połączenie ich w dobrze funkcjonującą sieć wpłynie na zmniejszenie ilości pojazdów poruszających się.

Wymiana oświetlenia ulicznego oraz wymiana pojazdów silnikowych należą do zadań inwestycyjnych, ale wyłącznie w aspekcie finansowym. Ich realizacja może wpłynąć negatywnie na środowisko jedynie poprzez powstawanie odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych – np. świetlówek rtęciowych. Prawidłowe postępowanie z odpadami, np. zwrot do odpowiednich punktów zminimalizuje wpływ tych odpadów na środowisko. W ostateczności realizacja tego przedsięwzięcia doprowadzi do zmniejszenia energochłonności sektorów, a co za tym idzie redukcji emisji zanieczyszczeń i zużycia energii.

Podsumowując, wszystkie powyższe działania mogą powodować uciążliwości dla środowiska, które będą jednak miały charakter krótkotrwały, sporadyczny, ograniczony do niewielkich przestrzeni na terenie gminy i odwracalny.

Na etapie budowy mogą to być:

- Naruszenie powierzchni ziemi
- Zakłócenia związane z ruchem drogowym (zwiększona emisja spalin, zwiększony poziom hałasu na skutek wzmożonego ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze)
- Wytwarzanie odpadów budowlanych w tym nieużytecznych dla danego miejsca mas ziemnych
- Emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych
- Konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów
- Niszczenie siedlisk ptaków i ssaków

W celu ograniczenia prawdopodobnego negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji poszczególnych działań, można podjąć środki zapobiegające. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływania należą m.in.:

- Wybór odpowiedniego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska
- Odpowiedni nadzór nad wykonaniem prac oraz przestrzeganie przepisów
- Prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy
- Selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz odpowiednie ich unieszkodliwianie
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych
- Maskowanie elementów niepasujących do krajobrazu
- Prowadzenie konsultacji społecznych z lokalną ludnością mających na celu uniknięcie konfliktów społecznych
- Ze względu na możliwość gniazdowania w/przy budynkach i miejscach prowadzenia inwestycji gatunków ptaków chronionych, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jej zakończeniu.
- Ochrona siedlisk zwierząt

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania dla środowiska.

Pozostałe wymienione zadania mają charakter administracyjny oraz edukacyjno-promocyjny (szkolenia, promowanie efektywnych zachowań oraz działań proekologicznych). W ich wypadku wyklucza się ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko.

Należy mieć także na uwadze, że projekt Planu jest dokumentem o charakterze strategicznym, który nie przesądza o technologii stosowanej w trakcie realizacji inwestycji, a potem ich funkcjonowaniu. Dokładne określenie oddziaływania poszczególnych działań inwestycyjnych przewidzianych do zrealizowania w ramach przedmiotowego dokumentu, będzie można ocenić w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko dla danych przedsięwzięć.

Z racji położenia Gminy Malczyce nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych. W przypadku większej skali inwestycji, np. termomodernizacji znacznej liczby budynków mieszkalnych, można mówić o pozytywnym efekcie oddziaływań skumulowanych.

❖ ***prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska:***

Podczas realizacji ww. działań nie przewiduje się wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie proponowane działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i będą zmniejszać zagrożenia zarówno dla zdrowia ludzi jak i dla środowiska naturalnego.

Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:

❖ ***obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu:***

Planem objęty jest teren administracyjny całej Gminy Malczyce. Na terenie Gminy Malczyce występuje duże zróżnicowanie florystyczne związane z rzeźbą, krajobrazem i pokryciem terenu.

❖ ***formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym:***

- Obszary Natura 2000: Łęgi Odrzańskie

16.2. Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2022”

Zgodnie z art. 57 pkt. 2 i art. 58 pkt. 2, w związku z art. 48 ust. 1 i ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013r. poz. 1235 późn. zm.), w dniu 11.12.2015 r. wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu/ Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu z wnioskiem o zajęcie stanowiska w sprawie odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce”.

Zgodnie z art. 46 pkt 2 oraz art. 50 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzenie strategicznej oceny wymagane jest dla projektów polityk, strategii, planów oraz programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowanych lub przyjmowanych przez organ administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także w przypadku wprowadzania zmian do tych dokumentów.

Po przeanalizowaniu wniosku o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz projektu dokumentu:

- Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu uzgodnił odstąpienie od wymogu przeprowadzania postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu PGN dla Gminy Malczyce (znak pisma:ZNS.9011.3.2010.2015.DG).
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu uzgodnił brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu (znak pisma:WSI.410.713.2015.KM).

W związku z powyższym w świetle art. 48 ust.2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest zasadne.

Pisma uzyskane od obu Instytucji stanowią załącznik do niniejszego dokumentu.

17. Podsumowanie i wnioski

Na terenie Gminy Malczyce głównymi sektorami przyczyniającymi się wysokiej emisji zanieczyszczeń (w tym CO₂) są przede wszystkim: znaczny ruch samochodowy oraz sektor budynków mieszkalnych, w których w przeważającej ilości jako główne paliwo na cele energetyczne wykorzystuje się węgiel.

Gmina Malczyce od wielu lat realizuje działania z zakresu oszczędnego gospodarowania energią. Duży wpływ na to ma zaangażowanie jej władz i wysoki stopień determinacji w celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów pod względem zarządzania energią i planowania energetycznego w Gminie. Jednocześnie przed pracownikami gminy, jak i mieszkańcami stoi nowe, duże wyzwanie. Jest nim zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, ekologicznego i ekonomicznego przy jednoczesnej akceptacji ze strony społeczeństwa.

Powodzenia realizacji Planu działań będzie zależało od odpowiedniej koordynacji działań oraz od zaangażowania przedstawicieli władz, mieszkańców i przedsiębiorców.

W celu osiągnięcia wymaganego poziomu redukcji emisji CO₂, zmniejszenie rocznej emisji CO₂ powinno wynieść 9646,83 MgCO₂ oraz energii finalnej o 13 819,978 MWh/rok do roku 2020. Potencjał redukcji emisji dwutlenku węgla dla wszystkich zaproponowanych w opracowaniu działań wynosi: 3008,86 MgCO₂ i 7576,31 MWh/rok.

Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO₂ to inwestycje związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych (m.in. wymiana niskosprawnych źródeł c.o., montaż instalacji OZE), zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii na terenie gminy, termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z montażem instalacji odnawialnych źródeł energii oraz wymiana oświetlenia ulicznego. Nie mniej ważne są kampanie edukacyjne, spotkania informacyjne oraz szkolenia dotyczące np. efektywnego wykorzystania energii czy możliwości pozyskania odpowiednich funduszy we wszystkich sektorach odbiorców.

Istotne dla realizacji PGN jest pozyskiwanie środków zewnętrznych. Zaciągania zobowiązań jest w pewnym stopniu ograniczone możliwościami budżetu gminy, jednakże z drugiej strony jednostka samorządowa ma największy potencjał w zakresie pozyskiwania funduszy.

Realizacja PGN ma zakończyć się w roku 2020 z efektem redukcji zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ na terenie Gminy, a także wzrostem udziału odnawialnych źródeł energii. Należy pamiętać, że jest to tylko jedna z wielu pozytywnych stron działań prowadzonych na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy. Wśród innych korzyści wymienia się:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców
- poprawę wizerunku gminy
- zaangażowanie do działań lokalnej społeczności
- poprawę efektywnego wykorzystania energii, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów związanych z jej użytkowaniem
- zwiększenie niezależności energetycznej gminy

Spis tabel i rycin

Tab. 1. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy Malczyce w latach 2014 i 2020	7
Tab. 2. Emisja CO ₂ w Gminie Malczyce w latach 2014 i 2020	7
Tab. 3. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Malczyce	26
Tab. 4. Wykaz ilościowy mieszkańców wg miejscowości w Gminie Malczyce.....	27
Tab. 5. Podmioty działające na terenie Gminy Malczyce zarejestrowane w systemie REGON wg sekcji PKD w wybranych latach	28
Tab. 6. Warunki klimatyczne na terenie Gminy Malczyce	30
Tab. 7. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2013 dla strefy dolnośląskiej	32
Tab. 8. Opis szlaków pieszych i rowerowych na terenie Gminy Malczyce.....	34
Tab. 9. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna w Gminie Malczyce (31.12.2013)	35
Tab. 10. Ludność korzystająca z instalacji sanitarnych w Gminie Malczyce (31.12.2013).....	35
Tab. 11. Rodzaje i ilość odpadów zdeponowanych na składowisku na koniec 2008 roku (od początku istnienia).....	36
Tab. 12. Średnie roczne zużycie energii elektrycznej.....	38
Tab. 13. Plany inwestycyjne Spółki TAURON Dystrybucja w obrębie Gminy Malczyce	39
Tab. 14. Zestawienie oświetlenia ulicznego na terenie gminy Malczyce.....	39
Tab. 15. Sieć dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych w Gminie Malczyce	40
Tab. 16. Liczba samochodów zarejestrowanych w gminie Malczyce w roku 2014 z podziałem na poszczególne kategorie.....	42
Tab. 17. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Malczyce w roku 2010 – droga krajowa nr 94	42
Tab. 18. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Malczyce w roku 2010 – droga wojewódzka nr 345.....	43
Tab. 19. Dane przewoźników z terenu Gminy Malczyce.....	44
Tab. 20. Wartości opałowe i standardowe współczynniki emisji dla poszczególnych nośników energii	49
Tab. 21. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł poniżej 50 kW	49
Tab. 22. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 50kW do 1 MW	49
Tab. 23. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 1 MW do 50MW.....	50
Tab. 24. Zestawienie budynków użyteczności publicznej w Gminie Malczyce	52
Tab. 25. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO ₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w gminie Malczyce w roku 2014.....	54
Tab. 26. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Malczyce w roku 2014	54
Tab. 27. Zużycie energii finalnej oraz emisja poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Malczyce w roku 2014.....	57
Tab. 28. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO ₂ w sektorze handlu i usług w roku 2014.....	57
Tab. 29. Emisja zanieczyszczeń z sektora handlu i usług w Gminie Malczyce – c.o. metoda wskaźnikowa .	58
Tab. 30. Zużycie energii finalnej oraz emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w roku 2014	58
Tab. 31. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO ₂ z sektora transportu na terenie Gminy Malczyce (ruch lokalny).....	60
Tab. 32. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO ₂ z sektora transportu na terenie Gminy Malczyce (tranzyt – droga krajowa nr 94)	61

Tab. 33. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO ₂ z sektora transportu na terenie Gminy Malczyce (tranzyt – droga wojewódzka nr 345)	62
Tab. 34. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO ₂ z sektora transportu na terenie Gminy Malczyce (przewoźnicy)	63
Tab. 35. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO ₂ w sektorze transportu w roku 2014	64
Tab. 36. Emisja zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu w gminie Malczyce	65
Tab. 37. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	69
Tab. 38. Całkowita emisja CO ₂ dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	70
Tab. 39. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Malczyce w roku 2014	70
Tab. 40. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	71
Tab. 41. Całkowita emisja CO ₂ w roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	72
Tab. 42. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Malczyce w roku 2020	73
Tab. 43. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	74
Tab. 44. Całkowita emisja CO ₂ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	75
Tab. 45. Całkowita emisja pyłu PM ₁₀ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	76
Tab. 46. Całkowita emisja pyłu PM _{2,5} w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce.....	77
Tab. 47. Całkowita emisja SO ₂ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce	77
Tab. 48. Całkowita emisja NO _x w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Malczyce ...	77
Tab. 49. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Malczyce	79
Tab. 50. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych	85
Tab. 51. Zestawienie proponowanych działań wraz z kosztami	99
Tab. 52. Harmonogram realizacji działań PGN Gminy Malczyce	100
Tab. 53. Warianty wdrażania działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce	101
Tab. 54. Zalecenia dotyczące monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN Gminy Malczyce.....	115
Rys. 1. Położenie administracyjne Gminy Malczyce na tle powiatu średzkiego	24
Rys. 2. Granice administracyjne Gminy Malczyce.....	25
Rys. 3. Gmina Malczyce.....	25
Rys. 4. Liczba ludności w Gminie Malczyce na przestrzeni lat	27
Rys. 5. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Malczyce w wybranych latach wg sekcji PKD	29
Rys. 6. Układ dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Malczyce	41
Rys. 7. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w rejonie Gminy Malczyce	43
Rys. 8. Średni dobowy ruch na drogach krajowych w rejonie Gminy Malczyce	44
Rys. 9. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w Gminie Malczyce.....	54
Rys. 10. Struktura zużycia energii na przestrzeni lat w gospodarstwach domowych wg kryteriów użytkowania	55
Rys. 11. Procentowy rozkład zużycia energii końcowej w sektorze transportu w Gminie Malczyce	64
Rys. 12. Procentowy rozkład emisji CO ₂ w sektorze transportu w Gminie Malczyce	65
Rys. 13. Emisja pyłu PM ₁₀ w sektorze transportu w Gminie Malczyce.....	66
Rys. 14. Emisja pyłu PM _{2,5} w sektorze transportu w Gminie Malczyce.....	66
Rys. 15. Emisja B(a)P w sektorze transportu w Gminie Malczyce	67

Rys. 16. Emisja SO ₂ w sektorze transportu w Gminie Malczyce	67
Rys. 17. Emisja NO _x w sektorze transportu w Gminie Malczyce	68
Rys. 18. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2014	69
Rys. 19. Emisja CO ₂ w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2014	70
Rys. 20. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2020	72
Rys. 21. Emisja CO ₂ w podziale na poszczególne sektory Gminy Malczyce w roku 2020	73
Rys. 22. Porównanie zużycia energii końcowej w Gminie Malczyce w latach 2014 i 2020	75
Rys. 23. Porównanie emisji CO ₂ w Gminie Malczyce w latach 2014 i 2020	76
Rys. 24. Struktura zużycia nośników energii na cele grzewcze w Gminie Malczyce	80
Rys. 25. Struktura zużycia nośników energii w ogólnym zużyciu energii końcowej w Gminie Malczyce	80
Rys. 23. Struktura organizacyjna Urzędu Gminy Malczyce	103

Załączniki

1. Ankieta dla mieszkańców Gminy Malczyce
2. Ankieta dla przedsiębiorców Gminy Malczyce
3. Wykaz opracowań wykorzystanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej
4. Pisma uzyskane na etapie opracowywania PGN-u

ZAŁĄCZNIK 1 – ankieta dla mieszkańców

ANKIETA
na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce
Gospodarstwa Indywidualne

<p>Szanowni Państwo,</p> <p>Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie.</p>				
1	Adres budynku			
2	Rok budowy budynku			
3	Powierzchnia użytkowa budynku ogrzewanego [m ²]			
4	Liczba osób zamieszkujących budynek			
5	Średnioroczne zużycie energii elektrycznej w budynku zł/rok kWh/rok	
6	Sposób ogrzewania budynku	Rodzaj paliwa (proszę wstawić „X” w odpowiednim polu)	Roczne zużycie paliwa	Jednostka
		ciepłownia miejska		GJ/rok
		węgiel		tona/rok
		ekogroszek		tona/rok
		drewno		m ³ /rok
		biomasa		tona/rok
		gaz ziemny		m ³ /rok
		gaz propan-butan		m ³ /rok
		olej opałowy		dm ³ /rok
		energia elektryczna		kWh/rok
		kolektory słoneczne		
		pompa ciepła		
		inne.....		
7	Moc źródła ciepła [kW]			
8	Rok produkcji/zakupu źródła ciepła			
9	Źródło ciepłej wody użytkowej (proszę wstawić „X” przy odpowiednim polu)		takie samo jak na cele grzewcze	
			ciepłownia miejska	
			indywidualne przepływowe podgrzewacze gazowe/elektryczne	
			inne.....	
10	Stan termomodernizacji budynku	Proszę wstawić „X” w odpowiednim polu		
		Wykonane do 2014 roku	Planowane do 2020 r.	

	Ocieplenie ścian		
	Ocieplenie stropów		
	Nowe okna		
	Wymiana źródła ciepła		
	Przyłączenie do sieci gazowej		
	Przyłączenie do sieci ciepłowniczej		
	Wykorzystanie OZE		

11	<p>Uwagi:</p>
<p style="text-align: center;">Wypełnioną ankietę należy do dnia</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostarczyć do Urzędu Gminy Malczyce lub przesłać pocztą na adres: • przesłać drogą elektroniczną na adres: • podać sołtysowi wsi • oddać ankietom podczas ich wizyty • przekazać dane telefonicznie pod numerem telefonu: 	

ZAŁĄCZNIK 2 – ankieta dla przedsiębiorców
ANKIETA
na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce - Przedsiębiorstwa

<p align="center">Szanowni Państwo,</p> <p>Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie.</p>					
1	Adres budynku				
2	Rok budowy budynku				
3	Powierzchnia użytkowa budynku ogrzewanego [m ²]				
4	Rodzaj prowadzonej działalności				
5	Średnioroczne zużycie energii elektrycznej w budynku zł/rok kWh/rok		
6	Sposób ogrzewania budynku	Rodzaj paliwa (proszę wstawić „X” w odpowiednim polu)		Roczne zużycie paliwa	Jednostka
			ciepłownia miejska		GJ/rok
			węgiel		tona/rok
			ekogroszek		tona/rok
			drewno		m ³ /rok
			biomasa		tona/rok
			gaz ziemny		m ³ /rok
			gaz propan-butan		m ³ /rok
			olej opałowy		m ³ /rok
			energia elektryczna		kWh/rok
			kolektory słoneczne		
			pompa ciepła		
			inne.....		
7	Moc źródła ciepła [kW]				
8	Rok produkcji/zakupu źródła ciepła				
9	Źródło ciepłej wody użytkowej (proszę wstawić „X” przy odpowiednim polu)		takie samo jak na cele grzewcze		
			ciepłownia miejska		
			indywidualne przepływowe podgrzewacze gazowe/elektryczne		
			inne.....		
10	Stan termomodernizacji budynku	Proszę wstawić „X” w odpowiednim polu			
		Wykonane do 2014 roku		Planowane do 2020 r.	

	Ocieplenie ścian		
	Ocieplenie stropów		
	Nowe okna		
	Wymiana źródła ciepła		
	Przyłączenie do sieci gazowej		
	Przyłączenie do sieci ciepłowniczej		
	Wykorzystanie OZE		

11	Uwagi:
	<p style="text-align: center;">Wypełnioną ankietę należy do dnia</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostarczyć do Urzędu Gminy Malczyce lub przesłać pocztą na adres: • przesłać drogą elektroniczną na adres: • podać sołtysowi wsi • oddać ankietom podczas ich wizyty

ZAŁĄCZNIK 3 – wykaz opracowań wykorzystanych w Planie

Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2014 (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240)

Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza

Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBiZE)

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)

Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zmianami).

ZAŁĄCZNIK 4- pisma uzyskane na etapie opracowywania PGN-u



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział we Wrocławiu
ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław
tel. 71 364 95 05, faks 71 336 71 06

Dział Rozwoju i Obsługi Klienta
tel. (71) 364 92 07

Urząd Gminy w Malczycach
ul. Traugutta 15
55-320 Malczyce

Urząd Gminy w Malczycach
Wpł. dnia 15.10.2015
Lp. 4874
p. Wybu
Pace

Wasz znak: ROŚ.6232.50.1.2015
Nasz znak: PSG/5/ODK/071/SC-ZE/236-1/W577/2015

Wrocław, 01.10.2015 r.

Dot.: opracowania pt. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malczyce”.

Szanowni Państwo,

odpowiadając na pismo nr ROŚ.6232.50.1.2015 z dnia 21.09.2015 r. w sprawie opracowywanego przez Państwa „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce” informujemy, że Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. (PSG) posiada aktualny Plan Rozwoju na lata 2014 – 2018, który w zakresie rzeczowym obejmuje inwestycje planowane na obszarze działania Oddziału we Wrocławiu. Nie przewiduje on jednak zadań inwestycyjnych związanych z budową sieci dystrybucyjnej na obszarze Gminy Malczyce.

PSG na bieżąco monitoruje obszary, w których brak jest dystrybucyjnej sieci gazowej i w przypadku zainteresowania potencjalnych odbiorców odbiorem paliwa gazowego planuje jej rozbudowę, stwarzając odpowiednie warunki techniczne w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Podstawą planowania rozwoju sieci jest zapewnienie warunków technicznych i ekonomicznych przedsięwzięcia. W celu przeprowadzenia takiej oceny, opracowywane są koncepcje gazyfikacji. Podstawą do ich opracowania są materiały źródłowe takie jak: miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, projekty założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe i inne. Zainicjowanie tematu do opracowania koncepcji gazyfikacji następuje w wyniku zgłoszeń mieszkańców, inwestorów, czy władz lokalnych. Na etapie sporządzania planów gazyfikacji wyliczane są szacunkowe nakłady na ich realizację jak i harmonogram rzeczowy inwestycji.

Wszystkie inwestycje rozwojowe, które wykazują efektywność, kierowane są do realizacji. Zakres budowy sieci gazowej uzależniony jest od poziomu nakładów inwestycyjnych przewidzianych na rok bieżący.

Sprawę prowadzi Sylwester Czerwiński, Dział Rozwoju i Obsługi Klienta,
email: sylwester.czerwinski@wroclaw.psgaz.pl.

Z poważaniem

~~KIEROWNIK~~
Dział Rozwoju i Obsługi Klienta

Danuta Hosa-Wizło

Otrzymują:

1. Adresat,
2. ODK a/a.

Wrocław, dnia 23 grudnia 2015r.

ZNS.9011.3.2010.2015.DG

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 3 pkt. 1, art. 10 ust. 1 pkt. 2 i ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r., poz. 1412), art. 58 ust. 1 pkt. 2 i art. 48 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)

Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu
po zapoznaniu się z dokumentacją dołączoną do pisma firmy „Termo-Control Krzysztof Kukła” z siedzibą przy ul. Wielkanocnej 6, 45-844 Opole, z dnia 11 grudnia 2015r., (data wpływu do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej we Wrocławiu dnia 18 grudnia 2015r.), pełnomocnika Gminy Malczyce z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 55-320 Malczyce, w sprawie uzgodnienia odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce”

stwierdza, że:

dla wyżej wymienionego dokumentu nie ma potrzeby przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

UZASADNIENIE:

Pismem z dnia 11 grudnia 2015r., (data wpływu do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej we Wrocławiu dnia 18 grudnia 2015r.), firma „Termo-Control Krzysztof Kukła” z siedzibą przy ul. Wielkanocnej 6, 45-844 Opole, pełnomocnik Gminy Malczyce z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 55-320 Malczyce, zwrócił się do Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu z prośbą o uzgodnienie odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce”. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów z zakresu redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do atmosfery, a pochodzących ze spalania paliw. Dokument przewiduje podjęcie projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nie inwestycyjnym, i stanowi element propagujący podejmowanie działań o charakterze pro środowiskowym przez mieszkańców. Celem dokumentu jest również upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze. Ponadto program promuje zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizację zużycia energii, co ma prowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego na omawianym obszarze. Realizacja działań wpłynie na poprawę stanu środowiska i zdrowia ludzi. Po wprowadzeniu programu zauważyć będzie można, że przeważają skutki pozytywne realizacji zadań i postanowień zawartych w programie, gdyż wiążą się one z poprawą warunków życia ludzi, związaną z polepszeniem i/lub utrzymaniem jakości środowiska oraz warunków jego ochrony. Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Biorąc pod uwagę powyższe postanowiono jak w sentencji.

PODSTAWA PRAWNA:

art. 48 ust 1, art. 58 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).

POUCZENIE:

Na niniejsze postanowienie nie służy zażalenie

Otrzymują:

1. Termo-Control Krzysztof Kukła
ul. Wielkanocna 6
45-844 Opole
2. ZNS a/a



Dokładni Państwo
Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Wrocławiu
z op. Miroslaw Kubiak
Kierownik Zdziału Wycegiawczego
Miejsce: ...



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA WE WROCŁAWIU

WSI.410.713.2015.KM

Urząd Gminy w Malczycach

Wpł. dnia 20.01.2016

Dotyczy: 612 61

Wrocław, dnia 14 stycznia 2016 r.

Pan
Krzysztof Kukla
TERMO – CONTROL
ul. Wielkanocna 6
45 – 844 Opole

W odpowiedzi na wniosek z dnia 11 grudnia 2015 r. (data wpływu: 17 grudnia 2015 r.), złożony przez Pana Krzysztofa Kukłę, reprezentującego firmę TERMO – CONTROL z siedzibą w Opolu przy ul. Wielkanocnej 6, działającego na podstawie pełnomocnictwa Wójta Gminy Malczyce z dnia 1 grudnia 2015 r. w sprawie uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce* informuję, co następuje.

Według art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) przedmiotowy dokument może podlegać procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Z przedłożonych materiałów wynika, iż projektowany dokument dotyczy terenów położonych w granicach administracyjnych gminy Malczyce. Tereny objęte opracowaniem w części położone są w granicach obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.), tj.: w granicach obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Łęgi Odrzańskie PLH020018 oraz Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Łęgi Odrzańskie PLB020008.

Zgodnie z przedstawionymi informacjami planowane do realizacji zadania wynikające z przedmiotowego projektu *Planu*, nie są zaliczane do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...). W ramach *Planu* przewiduje się m.in. termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła, termomodernizację budynków mieszkalnych, modernizację dróg na terenie gminy, modernizację i wymianę oświetlenia ulicznego, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych, montaż instalacji fotowoltaicznych na stacji uzdatniania wody oraz oczyszczalni ścieków w Malczycach. Wskazać jednak należy, iż planowane

w przedmiotowym dokumencie działania mają charakter ogólny, koncepcyjny – przedmiotowy dokument nie wyznacza ani konkretnej lokalizacji poszczególnych inwestycji, ani ich parametrów technicznych.

Realizacja powyższych działań w znacznej mierze dotyczyć będzie obiektów już istniejących, zlokalizowanych na terenach zurbanizowanych. Zatem mając na uwadze cechy obszaru objętego oddziaływaniem oraz charakter planowanych działań, a także ogólny charakter dokumentu można uznać, że realizacja zadań przedstawionych w przedmiotowym dokumencie nie powinna znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko, w tym ww. obszary chronione.

Reasumując po zapoznaniu się z treścią projektu oraz załączonych do niego materiałów, a także po uwzględnieniu uwarunkowań, o których mowa w art. 49 wyżej cyt. ustawy wyrażam opinię, iż dla *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malczyce* nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Z up. Regionalnego Zarządu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Ida Krawiec
Agencja Planowania Regionalnego
ul. Traugutta 15
55-320 Malczyce
Załącznik nr 1 do uchwały nr 12/19
sekcji Zarządu Powiatu Malczyckiego

Do wiadomości:
Wójt Gminy Malczyce
ul. Traugutta 15
55-320 Malczyce

Sprawę prowadzi: Kamila Moczydlowska, tel. (71)340-63-73,
w zakresie przyrodniczym: Joanna Dudycz, tel. (71)340-62-43.