

UCHWAŁA NR XII/91/15
RADY GMINY PILCHOWICE

z dnia 20 sierpnia 2015 r.

w sprawie przyjęcia do realizacji „ Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku

o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 594 ze zm.)

RADA GMINY PILCHOWICE
uchwała

§ 1 Przyjąć do realizacji Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2 Wykonanie uchwały powierzyć Wójtowi Gminy Pilchowice.

§ 3 Traci moc Uchwała nr X/63/15 Rady Gminy Pilchowice z dnia 21 maja 2015 roku w sprawie przyjęcia „ Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice”.

§ 4 Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu na tablicy ogłoszeń w Urzędzie Gminy oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Gminy Pilchowice.

PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PILCHOWICE

Agata Mosiądz - Kramorz
Agata Mosiądz - Kramorz

UZASADNIENIE

Uchwała Nr XII/91/15 Rady Gminy Pilchowice z dnia 20 sierpnia 2015 r. **w sprawie przyjęcia do realizacji „ Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice”**
Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.
Istotą Planu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynących z działań zmniejszających emisje gazów

cieplarnianych, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności budynków. Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmie wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii.

Polityka Unii Europejskiej odzwierciedla potrzebę stworzenia gospodarki niskoemisyjnej, co podkreślono w strategii „Europa 2020”, w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE, w celu uczynienia z Europy światowego lidera w dziedzinie energii odnawialnej i technologii niskoemisyjnych. Zgodnie z pakietem klimatyczno-energetycznym do roku 2020 mają zostać osiągnięte następujące cele:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020 (dla Polski 17%).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilchowice pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15.04.2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 ze zmianami).

W ramach przygotowywania Planu została wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na podstawie, której dokonano analizy możliwości redukcji zużycia energii

wraz

z ekonomiczno - ekologiczną oceną efektywności działań.

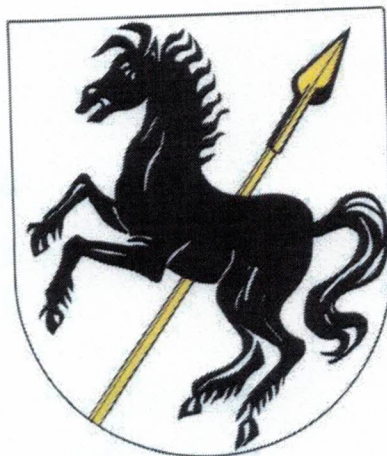
W celu osiągnięcia na obszarze Gminy Pilchowice zakładanej do 2020 r. redukcji emisji CO₂ zaplanowano do realizacji szereg działań. Działania te można podzielić na dwie grupy - takie, które redukują emisję bezpośrednio oraz takie, które redukują emisję pośrednio. Działania, które bezpośrednio redukują emisję gazów cieplarnianych związane są z planowanymi inwestycjami. Działania pośrednie mają natomiast za zadanie uświadomienie lokalnej społeczności o wpływie na zmiany klimatyczne, a także potencjału oszczędności związanego z podniesieniem efektywności energetycznej. W zakresie PGN-u został opracowany ogólny harmonogram realizacji zadań i możliwe źródła finansowania. Ustalone zostaną zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno - energetycznej.

Dzięki posiadaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej, wraz z inwentaryzacją emisji gazów cieplarnianych zebranych w bazie danych, Gmina Pilchowice będzie mogła ubiegać się o środki finansowe z różnych programów w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020 dotyczących termomodernizacji budynków, w tym szczególnie budynków użyteczności publicznej. Warunkiem niezbędnym pozyskania środków pieniężnych jest posiadanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilchowice. Brak Planu wyklucza możliwość ubiegania się o dofinansowanie na działania Inwestycyjne i projekty miękkie.

Uchwała nr X/63/15 Rady Gminy Pilchowice z dnia 21 maja 2015 roku stanowiła o przyjęciu Planu gospodarki niskoemisyjnej, natomiast zgodnie z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska Plan gospodarki niskoemisyjnej należy przyjąć do realizacji.



Gmina Pilchowice
ul. Damrota 6
44-145 Pilchowice



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY PILCHOWICE

Pilchowice, maj 2015 r.

Tytuł:	Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice
Zamawiający:	Gmina Pilchowice ul. Damrota 6 44-145 Pilchowice
Koordinacja obowiązków umownych ze strony Zamawiającego:	mgr inż. Lucyna Kalisz
Wykonawca:	IGO Sp. z o.o. Sp. k. ul. Barbary 21 a 40 - 053 Katowice
Koordinacja obowiązków umownych ze strony Wykonawcy:	mgr inż. Marta Majka
Zespół autorski:	mgr inż. Marta Majka mgr inż. Patrycja Jędras inż. Bartosz Palka
Zatwierdziła:	mgr inż. Bożena Kuzio-Wasilewska

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

SPIS TREŚCI:

1. Wprowadzenie.....	6
1.1. Cel przygotowania Planu gospodarki niskoemisyjnej	7
1.2. Uwarunkowania prawne	7
1.3. Dokumenty strategiczne kraju, województwa i gminy	8
1.4. Metodologia i zakres dokumentu.....	16
1.5. Wykaz skrótów.....	17
2. Charakterystyka stanu obecnego.....	17
2.1. Lokalizacja i uwarunkowania Gminy	17
2.2. Opis stanu bieżącego w zakresie zanieczyszczeń do atmosfery.....	22
2.3. Wyniki badań stężeń dwutlenku węgla, dwutlenku siarki i tlenku azotu przeprowadzonych na terenie Gminy Pilchowice	25
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	34
3.1. Metodologia opracowania inwentaryzacji emisji	34
3.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Pilchowice	34
3.2.1. Budynki użyteczności publicznej	34
3.2.2. Obiekty użytkowo-usługowe oraz medyczne i społeczne	37
3.2.3. Budynki mieszkalne.....	37
3.2.4. Oświetlenie uliczne.....	41
3.2.5. Transport	41
3.2.6. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Pilchowice	43
4. Bilans emisji CO ₂ z obszaru Gminy Pilchowice.....	44
5. Cele strategiczne i szczegółowe.....	45
6. Harmonogram działań	46
7. Monitoring i ewaluacja realizacji Planu	53
8. Źródła współfinansowania realizacji Planu	54
9. Podsumowanie	63
10. Bibliografia	64
11. Spis załączników	65

SPIS TABEL:

TABELA 1. CHARAKTERYSTYKA ZAPOTRZEBOWANIA W WODĘ	19
TABELA 2. STAN INFRASTRUKTURY ORAZ ZUŻYCIE GAZU W GMINIE PILCHOWICE W 2013 R.	21
TABELA 3. DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH NA TERENIE GMINY PILCHOWICE	22
TABELA 4. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ WG PODZIAŁU NA TARYFY ODBIORCÓW NA TERENIE GMINY PILCHOWICE 2013 R.	22
TABELA 5. DOPUSZCZALNE POZIOMY NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU	23
TABELA 6. WARTOŚCI DOPUSZCZALNE STĘŻEŃ W POWIETRZU	24
TABELA 7. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ŚLĄSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ	25
Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW DLA OCHRONY ZDROWIA I OCHRONY ROŚLIN ZA 2013 R.	25
TABELA 8. WYNIKI BADAŃ STĘŻENIA CO ₂ W POWIETRZU ATMOSFERYCZNYM W GMINIE PILCHOWICE	31
TABELA 9. WYNIKI BADAŃ STĘŻENIA NO ₂ W POWIETRZU ATMOSFERYCZNYM W GMINIE PILCHOWICE	32
TABELA 10. WYNIKI BADAŃ STĘŻENIA NO W POWIETRZU ATMOSFERYCZNYM W GMINIE PILCHOWICE	32
TABELA 11. WYNIKI BADAŃ STĘŻENIA SO ₂ W POWIETRZU ATMOSFERYCZNYM W GMINIE PILCHOWICE	33
TABELA 12. ZESTAWIENIE ZINWENTARYZOWANYCH BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE PILCHOWICE.....	35
TABELA 13. EMISJA CO ₂ ZWIĄZANA ZE ZUŻYCIEM ENERGII W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	37
TABELA 14. EMISJA CO ₂ ZWIĄZANA ZE ZUŻYCIEM ENERGII W SEKTORZE UŻYTKOWO- USŁUGOWYM ORAZ MEDYCZNYM I SPOŁECZNYM	37
TABELA 15. CHARAKTERYSTYKA ZUŻYCIA POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW ENERGII PRZEZ BUDYNKI MIESZKALNE GMINY PILCHOWICE	39
TABELA 16. EMISJA CO ₂ ZWIĄZANA ZE ZUŻYCIEM ENERGII W BUDYNKACH MIESZKALNYCH ...	40
TABELA 17. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA CO ₂ ZWIĄZANA Z JEJ UŻYTKOWANIEM W SYSTEMIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W ROKU 2013 R.....	41
TABELA 18. NATĘŻENIE RUCHU TRANZYTOWEGO NA TERENIE GMINY PILCHOWICE W 2010 R.	42
TABELA 19. NATĘŻENIE RUCHU TRANZYTOWEGO NA TERENIE GMINY PILCHOWICE W 2010 R. W ROZBICIU NA POSZCZEGÓLNE RODZAJE POJAZDÓW	42
TABELA 20. EMISJA CO ₂ ZWIĄZANA ZE ZUŻYCIEM PALIW W TRANSPORCIE	42
TABELA 21. ZUŻYCIE DREWNA I PRODUKCJA ENERGII FINALNEJ W GMINIE PILCHOWICE.....	44
TABELA 22. BILANS EMISJI CO ₂ Z OBSZARU GMINY PILCHOWICE [MG CO ₂].....	44
TABELA 23. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI DZIAŁAŃ	48
TABELA 24. WSKAŹNIKI MONITORINGU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	54
TABELA 25. OFERTA FINANSOWANIA NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W ZAKRESIE OCHRONY ATMOSFERY NA LATA 2015-2020	55
TABELA 26. LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ PRIORYTETOWYCH PLANOWANYCH DO DOFINANSOWANIA ZE ŚRODKÓW WFOŚiGW W ZAKRESIE OCHRONY ATMOSFERY.....	59

SPIS RYSUNKÓW:

RYSUNEK 1. PUNKT POMIAROWY WILCZA SKRZYŻOWANIE.....	26
RYSUNEK 2. PUNKT POMIAROWY WILCZA PRZY KOŚCIELE.....	26
RYSUNEK 3. PUNKT POMIAROWY PILCHOWICE PRZY KOŚCIELE	27
RYSUNEK 4. PUNKT POMIAROWY PILCHOWICE OKOLICE ULIC MAJOWA, GÓRNICZA, PIASKOWA.....	27
RYSUNEK 5. PUNKT POMIAROWY STANICA SKRZYŻOWANIE UL. GLIWICKIEJ I MAJA.....	28
RYSUNEK 6. PUNKT POMIAROWY ŻERNICA UL. GÓRNICZA PRZY NR 78.....	28
RYSUNEK 7. PUNKT POMIAROWY ŻERNICA UL. GLIWICKA PRZY NR 1	29
RYSUNEK 8. PUNKT POMIAROWY LEBOSZOWICE SKRZYŻOWANIE UL. SMOLNICKIEJ I WIEJSKIEJ.....	29
RYSUNEK 9. PUNKT POMIAROWY NIEBOROWICE UL. KRYWAŁDZKA PRZY RESTAURACJI SIELANKA	30
RYSUNEK 10. PUNKT POMIAROWY KUŹNIA NIEBOROWSKA PRZY DPS.....	30
RYSUNEK 11. STRUKTURA ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII W ZINWENTARYZOWANYCH BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W 2013 R.	36
RYSUNEK 12. UDZIAŁ GŁÓWNYCH UŻYTKOWNIKÓW ENERGII W CAŁOŚCI ZUŻYCIA ENERGII W ZINWENTARYZOWANYCH BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	36
RYSUNEK 13. PROCENTOWY UDZIAŁ EMISJI CO ₂ W SEKTORZE MIESZKANIOWYM.....	41
RYSUNEK 14. PROCENTOWY UDZIAŁ EMISJI CO ₂ W SEKTORZE TRANSPORTU.....	43
RYSUNEK 15. PROCENTOWY UDZIAŁ EMISJI CO ₂ W GMINIE PILCHOWICE	45

1. Wprowadzenie

Opracowanie niniejszego Planu zostało zrealizowane przy dofinansowaniu z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na realizację projektu pn. „Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilchowice”, w ramach konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013, w ramach Działania 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Podstawą wykonania niniejszego opracowania jest umowa Nr PGO.23.2014 zawarta w dniu 10 września 2014 r. pomiędzy Gminą Pilchowice z siedzibą w Pilchowicach, ul. Damrota 6, a IGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k. z siedzibą w Katowicach przy ul. Barbary 21a.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza wskazała, że istotną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu jest tzw. „niska emisja”. Emisja ta pochodzi ze spalania paliw w piecach i kotłach domowych, jak również ze spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych (tzw. emisja komunikacyjna). Często dochodzą do tego również praktyki spalania w kotłach odpadów z gospodarstw domowych. Dominujący udział niskiej emisji w zanieczyszczeniu powietrza pyłem wynika z następujących sfer działalności człowieka:

- wysokie emisje tj.:
 - ✓ spalanie złej jakości paliw stałych,
 - ✓ spalanie odpadów,
 - ✓ niska sprawność procesu spalania (stare paleniska),
 - ✓ duże zapotrzebowanie na ciepło,
- parametry wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (niskie emitory, duże zagęszczenie źródeł niskiej emisji).

Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, jakie występują zwłaszcza w okresie grzewczym m.in.: inwersje temperatur czy małe prędkości wiatrów, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów normatywnych.

Definicja niskiej emisji zanieczyszczeń z urządzeń wytwarzania ciepła grzewczego, tj. z kotłów i pieców, najczęściej dotyczy tych źródeł ciepła, z których spaliny są emitowane przez kominy niższe niż 40 m. W rzeczywistości zanieczyszczenia emitowane są głównie emitarami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w najbliższej okolicy emitorów.

Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej dla ogrzewania budynków i obiektów jest przede wszystkim węgiel kamienny w postaci pierwotnej, w tym również gorszej jakości, np. flot. Procesy spalania tych paliw w urządzeniach małej mocy, o niskiej sprawności średniorocznej, bez systemów oczyszczania spalin (piece ceramiczne, kotły, inne), są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka, tj.: tlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym kancerogenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) włącznie z benzo(α)pirenem, dioksyny i furany oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy i ketony, a także metale ciężkie.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji możliwe jest poprzez skoordynowane działania obejmujące przede wszystkim:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła m.in. na nowoczesne proekologiczne kotły z automatycznym i sterowanym dozowaniem paliwa i powietrza w procesie spalania wg potrzeb cieplnych użytkowników budynku,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiekcie poprzez prace termomodernizacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów).

Istotnym elementem działań podejmowanych w celu poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie zanieczyszczenia powietrza z niskich emitorów na terenie Gminy Pilchowice jest opracowanie i realizacja **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**, a także kontynuacja realizacji **Programu Ograniczania Niskiej Emisji**.

1.1. Cel przygotowania Planu gospodarki niskoemisyjnej

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020 (dla Polski 17%).

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

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

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

Działania zawarte w planach gospodarki niskoemisyjnej muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

1.2. Uwarunkowania prawne

Ochrona powietrza realizowana jest w oparciu o następujące przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 686, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059, t.j. ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1028),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1546),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2011 r. Nr 95, poz. 558),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 243, poz. 2063) ze zmianami (Dz. U. z 2007 r. Nr 240, poz. 1753; Dz. U. z 2011 r. Nr 276, poz. 1633; Dz. U. z 2012 r., poz. 1479; Dz. U. z 2013 r., poz. 1018),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 1034).

W trakcie opracowywania projektu Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice na podstawie art. 48 ust. 1 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, t.j. ze zm.) wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz do Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice. Uzasadnienie do przedmiotowego wniosku opierało się na poniższych przesłankach:

- przedmiotowy dokument nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko,
- wszystkie omawiane w dokumencie działania przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ na terenie Gminy, co spowoduje poprawę stanu środowiska, a nie jego pogorszenie.

Po dokonaniu analizy wniosku Gminy Pilchowice Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach – pismo znak: WOOS.410.625.2014.RK1.1 z dnia 09 stycznia 2015 r. oraz Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach – Opinia Sanitarna znak: NS-NZ.042.146.2014 z dnia 31 grudnia 2014 r. odstąpili od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice”.

1.3. Dokumenty strategiczne kraju, województwa i gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice jest zgodny przede wszystkim:

- a) na szczeblu krajowym:
- z ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z „Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku”,
 - ze Strategią rozwoju energetyki odnawialnej,
 - z Polityką Klimatyczną Polski,
 - z ustawą o efektywności energetycznej,
 - z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,

- b) na szczeblu wojewódzkim:
- z wytycznymi Programu Ochrony Powietrza dla Stref Województwa Śląskiego i Programu ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, a także Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
 - ze Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”,
 - z Programem ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018,
- c) na szczeblu powiatowym:
- z Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021,
- d) na szczeblu lokalnym:
- z Programem Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice,
 - z Programem Ochrony Środowiska Gminy Pilchowice,
 - ze Strategią Gminy Pilchowice „Gmina Pilchowice 2020”,
 - ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
 - z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Pilchowice.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski została przyjęta uchwałą Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 roku. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna ma być oparta na zasobach własnych - w szczególności takich jak węgiel kamienny i brunatny, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka precyzuje stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony został obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Planuje także ograniczenie wpływu energetyki na środowisko¹.

¹ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – uchwała Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010 r.

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza².

Polityka Klimatyczna Polski

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”³.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 ze zm.) określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewni także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Głównym założeniem ustawy jest wprowadzenie systemu tzw. białych certyfikatów. Obowiązek uzyskania oszczędności nałożono na dwie grupy: przedsiębiorstwa energetyczne produkujące, sprzedające lub dystrybuujące energię, ciepło lub gaz oraz na jednostki samorządów terytorialnych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 r.⁴.

Polityka Ekologiczna Państwa

Polityka ekologiczna państwa oparta jest na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego zasada ta musi być uwzględniona we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. W praktyce zasada zrównoważonego rozwoju powinna być stosowana wraz z wieloma zasadami pomocniczymi i konkretyzującymi takimi jak:

- zasada prewencji (zapobiegania), która oznacza przede wszystkim zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, recykling, a także wprowadzanie pro - środowiskowych systemów zarządzania środowiskiem,
- zasada „zanieczyszczający płaci”, która to zasada wskazuje jednostki użytkujące środowisko jako podmioty odpowiedzialne za skutki zanieczyszczeń i innych zagrożeń środowiska,

² Strategia rozwoju energetyki odnawialnej przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.

³ Polityka Klimatyczna Polski przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.

⁴ Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 ze zm.).

- zasada integracji nakazująca uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi,
- zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej oznacza potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu ekologicznego,
- zasada uspołecznienia oznacza dostęp ludności do informacji o środowisku.

W polityce ekologicznej zostały określone działania pozwalające na osiągnięcie następujących celów:

w zakresie działań systemowych:

- doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą zgodne z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów,
- uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- zwiększenie roli polskich podmiotów we wdrażaniu eko-innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadawalającego stanu monitoringu środowiska,
- stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwości wystąpienia szkody oraz zapewniającego, że koszty szkód w środowisku oraz koszty zapobiegania powstaniu tych szkód ponosić będą sprawcy,
- integracja problematyki środowiskowej i planowania przestrzennego.

w zakresie ochrony zasobów naturalnych:

- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej na różnym poziomie organizacji,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej,
- rozwijanie zróżnicowanej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi,
- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne,
- rekultywacja terenów zdegradowanych,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ich ochrona przed ilościową i jakościową degradacją,

w zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

- dalsza poprawa stanu zdrowotnego obywateli w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi instytucjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych,
- dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego

i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania - tzw. dyrektywa LCP oraz dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy w sprawie czystszej powietrza dla Europy - dyrektywa CAFE),

- utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu czystości wszystkich wód,
- zmniejszenie ilości powstających odpadów oraz ich odzysk,
- dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i promieniowanie elektromagnetyczne oraz podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe⁵.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego

Program ochrony powietrza (POP) dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu został przyjęty uchwałą Nr III/52/15/2010 z dnia 16 czerwca 2010 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego. Jest on dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Działania zdefiniowane w Programie są skierowane głównie na:

- wyeliminowanie spalania odpadów w kotłach i piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania węgla złej jakości w kotłach i piecach domowych,
- wsparcie istniejących działań i inwestycji w zakresie transportu, które przyczyniają się w istotny sposób do poprawy jakości powietrza na obszarach przekroczeń,
- ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym emisji wtórnej oraz emisji z pojazdów ciężarowych, autobusowych oraz niespełniających norm EURO na obszarach przekroczeń,
- systemowe ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych na obszarach przekroczeń z uwzględnieniem małych źródeł o niekorzystnych parametrach wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (niskie emitory zlokalizowane na obszarach zabudowanych),
- stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP,
- rozbudowa i utrzymanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np. poprzez stronę internetową lub elektroniczne tablice informacyjne,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) wynikające ze spalania odpadów w kotłach grzewczych,
- prowadzenie akcji promocyjnych w zakresie korzystania z transportu zbiorowego oraz rowerów w miastach (np. w ramach obchodów Europejskiego Dnia Bez Samochodu lub Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu)⁶.

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu został przyjęty uchwałą Nr IV/16/7/2011 z dnia 19 grudnia 2011 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego.

⁵ Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008 r.

⁶ Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr III/52/15/2010 z dnia 16 czerwca 2010 r.

Przyjęcie przez Sejmik Województwa Śląskiego tegoż Programu było poprzedzone przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach ósmą oceną jakości powietrza w województwie śląskim za 2009 rok. Na jej podstawie wyznaczone zostały dodatkowo dwie strefy do opracowania Programu ochrony powietrza w zakresie ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10: gliwicko-mikołowska i częstochowsko-lubliniecka.

Program ten stanowi uzupełnienie zarówno w zakresie działań naprawczych dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej odnośnie redukcji stężeń pyłu zawieszonego PM10, ale również uzupełnienie zagadnień dotyczących działań naprawczych skierowanych na wszystkie strefy województwa śląskiego.

Analiza realizacji działań naprawczych po roku od uchwalenia Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego wskazała na konieczność wprowadzenia zmian w zakresie proponowanych działań naprawczych i podjęcie działań zapobiegawczych i korygujących, które miały zapewnić realizację Programu w większym stopniu w zaplanowanym okresie czasu⁷.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji został przyjęty uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego.

Program ten jest aktualizacją Programu ochrony powietrza (POP) dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu przyjętego uchwałą Nr III/52/15/2010 z dnia 16 czerwca 2010 r. i ma na celu zweryfikowanie postawionych celów i kierunków w oparciu o bardziej szczegółowe dane i zmienione uregulowania prawne, finansowe i organizacyjne oraz wskazanie nowych lub zmienionych celów służących poprawie jakości powietrza, którym oddychają mieszkańcy województwa.

Głównym celem, postawionym w Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa, która ma być realizowana poprzez poprawę jakości powietrza, w tym także ograniczenie niskiej emisji⁸.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”

Zgodnie z wizją województwa śląskiego w 2020 r. województwo ma być regionem zapewniającym dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy.

Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju poprzez wykorzystanie i wzmocnienie posiadanych pozytywnych wartości, usuwanie barier rozwojowych oraz kreowanie nowych wartości oznacza, iż Śląsk będzie regionem: „czystym” we wszystkich składnikach środowiska naturalnego, zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów, stwarzającym warunki do zdrowego życia i realizującym zasady zrównoważonego rozwoju oraz regionem o dużych walorach przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, a także turystyczno-rekreacyjnych, z różnorodną ofertą spędzania wolnego czasu⁹.

⁷ Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/16/7/2011 z dnia 19 grudnia 2011 r.

⁸ Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r.

⁹ Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, Katowice 2010 r.

Program ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018

Program przyjęty uchwałą nr IV/6/2/2011 z dnia 14 marca 2011 r. zawiera ocenę stanu środowiska województwa śląskiego z uwzględnieniem prognozowanych danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska. Naczelną zasadą przyjętą w Programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. Określone zostały cele długoterminowe do roku 2018 i krótkoterminowe na lata 2010-2013 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych. Dla komponentu Powietrze atmosferyczne cel długoterminowy do roku 2018 to: „Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł”. Cele krótkoterminowe przedstawiają się następująco:

- opracowanie i skuteczna realizacja Programów służących ochronie powietrza,
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych,
- ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza¹⁰.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

Celem przygotowania Programu Ochrony Środowiska jest realizacja założeń dokumentów strategicznych kraju ze szczególnym uwzględnieniem Polityki Ekologicznej Państwa i Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018. Jego istotą jest skoordynowanie, zaplanowanych w Programie, działań z administracją rządową i samorządową (Urząd Marszałkowski, Urzędy Miast i Gmin) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem Powiatu.

Jednym z elementów PPOŚ jest ochrona powietrza atmosferycznego i osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

Głównym celem powiatu w tym zakresie jest kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Wśród kierunków działań na najbliższe 4 lata znalazły się m.in.: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, wspieranie działań na rzecz ograniczania niskiej emisji ze źródeł komunalnych czy wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (biomasa, biogaz, energia geotermalna) oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki i inne¹¹.

Ww. cele, priorytety i kierunki działań sprecyzowane w dokumentach wyższego rzędu (krajowego, wojewódzkiego i powiatowego), posłużyły do sprecyzowania celów i kierunków działań określonych w niniejszym Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice.

¹⁰ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018, Katowice 2010 r.

¹¹ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021, Gliwice 2014 r.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice

Głównym celem opracowania PONE było zwrócenie uwagi na problem niskiej emisji w Gminie Pilchowice, przedstawienie potrzeb i oczekiwań mieszkańców związanych z gospodarką ciepłą oraz wskazanie propozycji działań zmierzających do poprawy stanu środowiska w tym zakresie.

Większość budynków mieszkalnych objętych PONE wyposażonych jest w instalacje centralnego ogrzewania – kotły węglowe. Kotły te są opalane głównie gorszymi gatunkami węgla, miału i koksu. Mieszkańcy wykorzystują nieefektywne kotły, często produkcji domowej, nie spełniające norm ekologicznych, czego efektem jest znaczne zużycie paliwa i towarzysząca mu emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych. Kominy usytuowane na małych wysokościach są często niedrożne, co powoduje niewystarczające doprowadzanie powietrza do komory spalania i nieskuteczne odprowadzanie spalin.

Dlatego też działania z zakresu ograniczania niskiej emisji są priorytetowymi w realizacji polityki ekologicznej Gminy Pilchowice. Modernizacja systemów grzewczych spowoduje znaczącą redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, a zastosowanie urządzeń opartych na energii odnawialnej umożliwi osiągnięcie oszczędności paliwa, ochronę środowiska i przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności Gminy¹².

Program Ochrony Środowiska Gminy Pilchowice

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilchowice stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w Gminie. Realizacja programu ma doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Jednym z elementów POŚ jest ochrona powietrza atmosferycznego. Priorytetowymi zadaniami w zakresie poprawy stanu jakości powietrza określonymi w tym dokumencie są:

- poprawa stanu czystości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji przez zmianę sposobu zaopatrzenia w ciepło, oraz zmniejszenie energochłonności obiektów przez prowadzenie działań termomodernizacyjnych,
- podnoszenie świadomości społecznej w zakresie ochrony powietrza ze wskazywaniem szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz kosztów społeczno – ekonomicznych spowodowanych zanieczyszczeniem atmosfery,
- opracowanie i wdrożenie programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ograniczenie emisji ze środków transportu przez modernizację układu komunikacyjnego, poprawę stanu technicznego dróg, budowę ścieżek rowerowych, promowanie korzystania z publicznych środków transportu,
- współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie ochrony środowiska, w tym wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i modernizacji układu komunikacyjnego¹³.

Strategia „Gmina Pilchowice 2020”

Strategia rozwoju Gminy Pilchowice jest podstawowym dokumentem planującym i organizującym przyszłość strategiczną gminy. Stanowi fundament do twórczego myślenia o pożądanym rozwoju gminy. Jednym z celów strategicznych Strategii jest ekorozwój Gminy, a w ramach realizacji tego celu przewidziano:

- wzrost znaczenia odnawialnych źródeł energii (energii słonecznej) w produkcji energii cieplnej i elektrycznej w gminie przy wsparciu środków zewnętrznych,

¹² Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice, maj 2014 r.

¹³ Program Ochrony Środowiska Gminy Pilchowice, Bielsko-Biała, grudzień 2003 r.

- ekologiczna świadomość mieszkańców gminy,
- dostarczenie możliwości finansowych i technicznych realizacji projektów proekologicznych¹⁴.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Podstawowym celem sporządzania Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy uwzględniającej uwarunkowania, cele i kierunki polityki przestrzennej państwa na obszarze województwa. W jednym z obszarów strategicznych niniejszego dokumentu „Ekologia” określono zadania tj.: wprowadzenie ekologicznego ogrzewania we wszystkich placówkach użyteczności publicznej oraz wprowadzenie ekologicznego ogrzewania w gospodarstwach domowych¹⁵.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Na terenie Gminy Pilchowice obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego tj.:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice obejmujący część terenu sołectw: Nieborowice i Żernica¹⁶,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice obejmujący część terenów sołectw: Pilchowice, Wilcza, Leboszowice¹⁷,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice obejmujący część terenu sołectwa Stanica¹⁸,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice obejmujący część terenu sołectwa Wilcza¹⁹,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice obejmujący część terenów sołectw: Żernica, Nieborowice, Kuźnia Nieborowska i Wilcza²⁰.

Niniejsze plany stanowią akty prawa miejscowego, których celem jest określenie zasad kształtowania ładu przestrzennego na danym terenie, którego dotyczą.

Zapisy zawarte w mpzp nie wykluczają możliwości realizacji działań inwestycyjnych ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Pilchowice.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Pilchowice zgodne są z zapisami wszystkich ww. dokumentów na szczeblu gminnym w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

1.4. Metodologia i zakres dokumentu

Metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej polegała na:

- ocenie aktualnego stanu i uwarunkowań środowiska w zakresie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w Gminie Pilchowice,
- weryfikacji dotychczasowych dokumentów i opracowań inwestycyjno-

¹⁴ Strategia „Gmina Pilchowice 2020” – Załącznik do uchwały Nr IV/433/13 Rady Gminy Pilchowice z dnia 19 grudnia 2013 r.

¹⁵ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Załączniki do uchwały Nr XLIII/290/2002 Rady Gminy Pilchowice z dnia 26 września 2002 r.

¹⁶ Uchwała Nr XXI/177/12 Rady Gminy Pilchowice z dnia 23 lutego 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice, obejmującego część terenu sołectw: Nieborowice i Żernica.

¹⁷ Uchwała Nr VII/53/07 Rady Gminy Pilchowice z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice, obejmującego część terenów sołectw: Pilchowice, Wilcza, Leboszowice.

¹⁸ Uchwała Nr VII/50/07 Rady Gminy Pilchowice z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice, obejmującego część terenu sołectwa Stanica.

¹⁹ Uchwała Nr VII/52/07 Rady Gminy Pilchowice z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice, obejmującego część terenu sołectwa Wilcza.

²⁰ Uchwała Nr VII/51/07 Rady Gminy Pilchowice z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pilchowice, obejmującego część terenów sołectw: Żernica, Nieborowice, Kuźnia Nieborowska i Wilcza.

środowiskowych,

- wyznaczeniu głównego celu strategicznego oraz sformułowaniu kierunków działań pozwalających na realizację wyznaczonych celów,
- określeniu uwarunkowań realizacji Planu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych oraz źródeł finansowania,
- konsultacji poszczególnych etapów tworzenia Planu z Urzędem Gminy Pilchowice.

Źródłem informacji dla Planu były m.in. materiały uzyskane z Urzędu Gminy Pilchowice, Urzędu Marszałkowskiego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, Głównego Urzędu Statystycznego, od przedsiębiorców zaopatrujących mieszkańców gminy w energię elektryczną i gaz sieciowy, od przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej, zakładów przemysłowych i usługowych oraz mieszkańców Gminy Pilchowice, a także dostępna literatura fachowa.

1.5. Wykaz skrótów

BOŚ - Bank Ochrony Środowiska

BUP - budynki użyteczności publicznej

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GUS - Główny Urząd Statystyczny

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OZE - odnawialne źródła energii

POP - Program ochrony powietrza

PGN - Plan gospodarki niskoemisyjnej

PPOŚ - Powiatowy Program Ochrony Środowiska

POŚ - Program Ochrony Środowiska

RPO WSL - Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

2. Charakterystyka stanu obecnego

2.1. Lokalizacja i uwarunkowania Gminy

Gmina Pilchowice to gmina wiejska położona w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, w ziemskim powiecie gliwickim, w odległości 15 km od miasta Gliwice. Gmina sąsiaduje od północy z Gliwicami, od wschodu z Knurówem i gminą Czerwionka-Leszczyny, od południa z Rybnikiem i od zachodu z gminą Kuźnia Raciborska, natomiast od północnego zachodu z gminą Sośnicowice.

W skład Gminy wchodzi 7 sołectw: Kuźnia Nieborowska, Leboszowice, Nieborowice, Pilchowice, Stanica, Wilcza i Żernica. Gmina zajmuje obszar 6 995 ha (69,95 km²), z czego 44,54% stanowią grunty rolne, 32,06% to tereny leśne, a pozostałe grunty i nieużytki stanowią 23,4% powierzchni Gminy.

Liczba mieszkańców Gminy wg GUS (stan na 31.12.2013 r.) wynosi 11 396 osób, natomiast liczba budynków mieszkalnych w Pilchowicach wynosi 2 853 szt. (dane z GUS, stan na 31.12.2013 r.).

Powierzchnia Gminy obejmuje swym zasięgiem obszary górnicze kopalń węgla kamiennego oraz kopalni odkrywkowej piasku. Kopalnia prowadząca działalność wydobywczą, która ma wpływ na tereny znajdujące się w granicach administracyjnych

Gminy Pilchowice to KWK „Knurów-Szczygłowice”. Najbardziej narażone na szkody górnicze jest sołectwo Wilcza (leżące w południowo-wschodniej części Gminy). Występują tam deformacje terenu, co ma wpływ na podtapianie gruntów rolnych i szkody w budynkach kubaturowych. Występujące odkształcenia klasyfikowane są w kategorii szkód górniczych od I do IV.

Uwarunkowania przyrodnicze

Większa część powierzchni Gminy Pilchowice położona jest na wierzcholinie Wysoczyzny Wilczy – między dolinami rzek Bierawki i Rudy, natomiast wieś Żernica położona jest w Kotlinie Kozielskiej, w dziale Żernickim.

Tereny Gminy leżą w dorzeczu Odry. Przez cztery sołectwa: Leboszowice, Nieborowice, Kuźnia Nieborowska i Pilchowice przepływa rzeka Bierawka, z kolei inne miejscowości przecinają mniejsze potoki: Ślinica, zwana potokiem Żernickim, Potok Wilcza, Wierzbnik w Stanicy.

W Gminie Pilchowice przeważają gleby piaszczyste wytworzone z piasków całkowitych i naślinionych, w wyższych partiach występują płyty gleb torfowych. W dnach dolin rzecznych ciągną się pasy mad i gleb mułowo-torfowych. Ww. gleby występują w następujących klasach bonitacji:

- IIIa i IIIb – 20% obszaru,
- IVa i IVb – 45% obszaru,
- Va i VIb – 35% obszaru.

Ogólna powierzchnia terenów leśnych wynosi 2 243 ha, co stanowi 32,06% powierzchni Gminy. Największe i najbardziej zwarte kompleksy leśne występują w południowej i południowo-zachodniej części Gminy, natomiast w części wschodniej i północno-wschodniej (rejon Nieborowic, Żernicy i Wilczy) lesistość jest niewielka i występują jedynie rozproszone, drobne enklawy leśne.

W szacie roślinnej Gminy Pilchowice dużą rolę odgrywają zbiorowiska antropogeniczne, rozwijające się na terenach będących pod silnym wpływem różnorodnej działalności człowieka. Należą do nich tak zwane zbiorowiska ruderalne, często z udziałem gatunków obcego pochodzenia i nie przedstawiające większej wartości przyrodniczej. W tej sytuacji na szczególną ochronę zasługują wszelakie fragmenty roślinności naturalnej, bądź przypominających ze względu na skład gatunkowy naturalne układy. Należy spodziewać się potencjalnego występowania grądu subkontynentalnego - *Tilio-Carpinetum*, kwaśnej oraz łęgów ze związku *Alno-Ulmion*, w dolinach cieków wodnych. Istniejące lasy składem gatunkowym przypominają płyty naturalnych kontynentalnych borów mieszanych - *Quercus-robore-Pinetum*.

Południowa i południowo-zachodnia część Gminy leży w granicach Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich i jego otuliny.

Obszar PK „CKKRW” położony jest w obrębie zlewni Rudy, Suminy i Bierawki. Tylko niewielka, zachodnia jego część należy do przyrzecza Odry. Obfitość wód, zwłaszcza powierzchniowych, przyczyniła się do znacznego zróżnicowania warunków siedliskowych, w konsekwencji czego do rozwoju wielu cennych gatunków flory i fauny. Szata roślinna ukształtowała się tu w holocenie, po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia plejstoceniowego. Tworzyły ją prawie wyłącznie zespoły leśne. Do dzisiaj ekosystem leśny przetrwał głównie na terenach nieatrakcyjnych dla rolnictwa z powodu nieurodzajnych, piaszczystych gleb (rozległy kompleks lasów rudzkich w północnej i środkowej części Parku) oraz w miejscach trudnodostępnych ze względu na zabagnienie lub niekorzystną rzeźbę terenu (jary, stoki). Najnowsze prace florystyczne potwierdziły występowanie 49 gatunków roślin naczyniowych

objętych ochroną gatunkową. Natomiast 29 innych gatunków chronionych wyginęło tu na stanowiskach naturalnych w ciągu ostatnich stu lat. Florę Parku wzbogacają gatunki przybyłe w sposób naturalny z różnych krain geograficznych, między innymi: z Niziny Węgierskiej przez Bramę Morawską, z Karpat i z Sudetów²¹.

Z informacji zamieszczonych na stronie internetowej Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego (źródło: <http://www.zpk.com.pl>) wynika, że na obszarze Parku Krajobrazowego odnotowano 14 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 236 gatunków ptaków oraz 50 gatunków ssaków. Spośród kręgowców uznawanych za zagrożone w skali kraju, zakwalifikowanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”, w granicach Parku przystępują do rozrodu: traszka grzebieniasta, bąk, bączek, hełmiatka, bielik, zielonka, podróżniczek i przedstawiciel nietoperzy - borowiaczek, a przypuszczalnie także gniewosz plamisty, rożeniec, kania czarna, koszatka i popielica. Park Krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” chroni przestrzeń głównego w południowej Polsce korytarza ekologicznego przebiegającego równoleżnikowo. Łączy on doliny górnej Wisły i Odry oraz strefy podgórskie Karpat i Sudetów. Tworzą go zwarte kompleksy lasów rudzkich i pszczyńskich. Krytyczny, najwęższy pas pomostu ekologicznego znajduje się wokół Szejkwic. Tamtejszy ekosystem leśny wymaga tym samym szczególnej ochrony. Opisywany ciąg ekologiczny dopełniany jest przez systemem hydrograficzny rzek: Rudy, Pszczyńki, Korzeńca i Gostyni, umożliwiając migrację organizmów wodnych między zlewniami Wisły i Odry.

W ramach ochrony indywidualnej dotychczas powołano cztery pomniki przyrody – są to sędziwe okazy drzew tj.:

- Lipy drobnolistne (*Tilia cordata*) – lokalizacja Żernica, ul. Miki, obok zabytkowego kościoła – 2 szt.
- Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) – lokalizacja Stanica, ul. Lipowa 45,
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) – lokalizacja Żernica, ul. Nieborowska 73.

Zaopatrzenie w wodę

Charakterystykę istniejącej sieci wodociągowej w Gminie Pilchowice przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1. Charakterystyka zapotrzebowania w wodę

Gmina	Liczba przyłączy wodociągowych [szt.]	Długość sieci wodociągowej [km]	Mieszkańcy korzystający z sieci [%]	Zużycie wody [m ³ /rok]
Pilchowice	3340	92,3	91,7	268 700,00

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

W 2013 r. (rok bazowy PGN) woda w Gminie Pilchowice charakteryzowała się podwyższoną zawartością jonu amonowego, co było związane z niestabilną jakością wód surowych pobieranych z ujęć głębinowych. Obecność amoniaku może powodować zmniejszenie skuteczności procesu dezynfekcji, powstawanie azotynów w sieci oraz zmiany smaku i zapachu wody.

Na podstawie art. 4 pkt. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2011 r., Nr 212, poz. 1263 t.j. ze zm.) oraz §16 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez

²¹ http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks

ludzi (Dz. U. Nr 61 z 2007 r., poz. 417 ze zm.) jakość wody przeznaczanej do spożycia, dostarczanej mieszkańcom powiatu gliwickiego za pośrednictwem systemów wodociągowych podlega stałemu nadzorowi Państwowej Powiatowej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej w Gliwicach. Nadzór ten obejmuje wiele elementów wpływających pośrednio na jakość wody, z której korzystają konsumenci, w tym stan ochrony i zabezpieczenia stref ujęcia, ocenę jakości wody dostarczanej odbiorcom, aspektów bezpieczeństwa zdrowotnego stosowanych technologii uzdatniania wody i wyrobów konstrukcyjnych instalowanych w sieciach dystrybucji.

Monitoring kontrolny w Gminie Pilchowice prowadzony jest w następujących punktach na sieci wodociągowej:

- Stacja Uzdatniania Wody, ul. Spacerowa w Nieborowicach,
- Sklep spożywczy, ul. Gliwicka 22 w Stanicy,
- Szkoła Podstawowa, ul. L. Miki 37 w Żernicy,
- Szkoła Podstawowa, ul. K. Miarki w Wilczy.

Przekroczenie dopuszczalnej wartości parametru fizykochemicznego tj. żelaza stwierdzono w 1 próbce pobranej ze Stacji Uzdatniania Wody w Nieborowicach. Było to spowodowane pogorszeniem jakości wody surowej dostarczanej ze studni w związku z awarią jednej z pomp głębinowych. Pilchowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. po uzyskaniu informacji o przekroczeniu podjęło działania naprawcze zmierzające do utrzymania dobrej jakości wody podawanej do sieci polegające m.in. na czyszczeniu klarownika, wymianie złóż piaskowych w filtrach oraz czyszczeniu dysz filtracyjnych. Badania kontrolne próbek wody pobranych przez upoważnionego przedstawiciela Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach nie wykazały nieprawidłowości.

Woda pochodząca z ujęcia w Nieborowicach od dnia 13 grudnia 2007 r. posiadała warunkową przydatność do spożycia ze względu na wcześniejsze, powtarzające się przekroczenia parametru fizykochemicznego tj. jonu amonowego.

W próbkach wody pobranych w I półroczu 2013 r. nie stwierdzono podwyższonej wartości ww. parametru.

W listopadzie 2014 r. oddano do użytkowania nową stację uzdatniania wody łącznie ze zmodernizowanym ujęciem i rurociągiem wody surowej.

Przedsięwzięcie to wpłynie w sposób znaczący na poprawę jakości wody dostarczanej za pomocą wodociągu do mieszkańców i pozwoli na dotrzymanie wymogów wynikających z rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417) i rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2010 r. Nr 72, poz. 466).

Sieć gazowa

Dystrybutorem gazu na terenie Gminy Pilchowice jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze, Rozdzielnia Gazu w Gliwicach, która poprzez system sieci i urządzeń gazowniczych dostarcza gaz ziemny dla celów komunalno-bytowych mieszkańców, usług i handlu oraz ostatnio w coraz szerszym zakresie do celów grzewczych. Charakterystykę sieci gazowej w obszarze Gminy Pilchowice według danych GUS przedstawia tab. 2. Z sieci gazowej w 2013 r. korzystało 1 022 mieszkańców, co stanowi około 9,2% ogólnej liczby mieszkańców.

Tabela 2. Stan infrastruktury oraz zużycie gazu w Gminie Pilchowice w 2013 r.

Wyszczególnienie	Długość czynnej sieci gazowej ogółem [km]	Czynne podłączenia do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	Odbiorcy gazu [gosp. dom.]	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp. dom.]	Zużycie gazu [tys. m ³]
Pilchowice	30,97	273	271	251	322,6

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Energia elektryczna

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Pilchowice odbywa się na średnim napięciu 15 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN:

- a) 110/20/6kV Foch (SFO) zlokalizowanej na terenie gminy Knurów,
- b) 110/20kV Nowiny (NOW) zlokalizowanej na terenie miasta Rybnik,
- c) 110/15kV Kuźnia Raciborska (KUR) zlokalizowanej na terenie miasta Kuźnia Raciborska [18].

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN (j. w.) Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren Gminy Pilchowice przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

1. Trynek-Kozłowska,
2. Sośnica-Kędzierzyn 1,
3. Sośnica-Kędzierzyn 2,
4. Wielopole-Foch,
5. Wielopole-Przyszowice [18].

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie Gminy Pilchowice zlokalizowane są także istniejące oraz będące w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
- linie napowietrzne średniego napięcia (SN) 15 kV,
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- stacje transformatorowe WN/SN oraz SN/nN [18].

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie Gminy Pilchowice, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

W tab. 3 zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Pilchowice.

Tabela 3. Długość linii napowietrznych i kablowych na terenie Gminy Pilchowice

Lp.	Wyszczególnienie	Długość [km]
1.	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	154,85
2.	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	49,70
3.	Linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	35,15
4.	Linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	3,77
5.	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	60,62
6.	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	5,49
7.	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	20,70
8.	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00
OGÓLEM		330,28

Źródło: Dane udostępnione przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

W tab. 4 zamieszczono informacje dotyczące liczby odbiorców i zużycia energii elektrycznej w MW dla poszczególnych grup taryfowych A, B, C, R oraz G w 2013 r.

Tabela 4. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej wg podziału na taryfy odbiorców na terenie Gminy Pilchowice 2013 r.

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	Klienci kompleksowi		Klienci dystrybucyjni	
	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
Odbiorcy na wysokim napięciu- taryfa A	-	-	-	-
Odbiorcy na średnim napięciu- taryfa B	-	-	1	303,14
Odbiorcy na niskim napięciu- taryfa C + R	316	2169,86	119	1575,26
Odbiorcy na niskim napięciu- taryfa G	4257	12096,57		
W tym gospodarstwa domowe	4175	12116,88		
Razem	4573	14266,43	120	1878,40

Źródło: Dane udostępnione przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

2.2. Opis stanu bieżącego w zakresie zanieczyszczeń do atmosfery

Dopuszczalne poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu

Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Przedstawiono je w tab. 5.

Tabela 5. Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu

Nazwa substancji (numer CAS) ^{a)}	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym ^{b)}	Marginesy tolerancji [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Terminy osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
				2013	2014	
Benzen (71-43-2)	rok kalendarzowy	5 ^{c)}	-	-	-	2010 r.
Dwutlenek azotu (10102-44-0)	jedna godzina	200 ^{c)}	18 razy	-	-	2010 r.
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	-	-	-	2010 r.
Tlenki azotu ^{d)} (10102-44-0, 10102-43-9)	rok kalendarzowy	30 ^{e)}	-	-	-	2003 r.
Dwutlenek siarki (7446-09-5)	jedna godzina	350 ^{c)}	24 razy	-	-	2005 r.
	24 godziny	125 ^{c)}	3 razy	-	-	2005 r.
	rok kalend. i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 ^{e)}	-	-	-	2003 r.
Ołów ⁱ⁾ (7439-92-1)	rok kalendarzowy	0,5 ^{c)}	-	-	-	2005 r.
Pył zawieszony PM _{2,5} ^{g)}	rok kalendarzowy	25 ^{c), j)}	-	1	1	2015 r.
	rok kalendarzowy	20 ^{c), k)}	-	-	-	2020 r.
Pył zawieszony PM ₁₀ ^{h)}	24 godziny	50 ^{c)}	35 razy	-	-	2005 r.
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	-	-	-	2005 r.
Tlenek węgla (630-08-0)	osiem godzin ⁱ⁾	10 000 ^{c), i)}	-	-	-	2005 r.

Objaśnienia:

- a) Oznaczenie numeryczne substancji według Chemical Abstracts Service Registry Numer.
- b) W przypadku programów ochrony powietrza, o których mowa w art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, częstość przekraczania odnosi się do poziomu dopuszczalnego wraz z marginesem tolerancji.
- c) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi.
- d) Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu.
- e) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.
- f) Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM₁₀.
- g) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 μm (PM_{2,5}) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.
- h) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 μm (PM₁₀) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.
- i) Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.
- j) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I).
- k) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

Wartości dopuszczalne stężeń w powietrzu dla substancji emitowanych do środowiska określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87). Wartości

te przedstawiono w tab. 6. Uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona do jednej godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Tabela 6. Wartości dopuszczalne stężeń w powietrzu

Lp.	Substancja	Numer CAS	Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] uśrednione do okresu:	
			jednej godziny	roku kalendarzowego
1.	Amoniak	7664-41-7	400	50
2.	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
3.	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
4.	Merkaptany	-	20	2
5.	Pył zawieszony PM10	-	280	40
6.	Siarkowodór	7783-06-4	20	5
7.	Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-
8.	Węgiel elementarny	7440-44-0	150	8
9.	Węglowodory alifatyczne	-	3 000	1 000
10.	Węglowodory aromatyczne	-	1 000	43

Ocena stanu jakości powietrza

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 t.j. ze zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu Ochrony Powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Na podstawie art. 87 ww. ustawy oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914), w województwie śląskim wyznaczonych zostało **5 stref**, dla których przeprowadzana jest coroczna ocena jakości powietrza. Gmina Pilchowice zaliczona została do **strefy śląskiej**. Strefa ta została utworzona ze względu na przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godz. pyłu PM10 oraz przekroczenie poziomu docelowego benzo(α)pirenu w roku kalendarzowym.

Ocenę jakości powietrza dla strefy śląskiej, w której leży Gmina Pilchowice oparto na „Dwunastej rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2013 rok” przeprowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ).

Ocena jakości powietrza w danej strefie zgodnie z art. 89 ww. ustawy dokonywana jest w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na:

- strefy, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (strefa C),
- strefy, w których poziom choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego (strefa A).

Wynikowe klasy dla strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin przedstawiono w tab. 7.

Wartości średnie stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2013 r. wyniosły w strefie śląskiej od 30 do 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy wartości dopuszczalnej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż dopuszczalna częstość i wyniosła od 1,2 do 4,2 razy więcej. W 2013 r. wartości 90,4 percentyla dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 przekroczyły poziom 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, osiągając maksymalne przekroczenie o 146%.

Wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 powiększona o margines tolerancji, wynosząca 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w 2013 r. w strefie śląskiej wyniosła od 23 do 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu wyniosły w strefie śląskiej w 2013 r. od 5,0 do 11,0 ng/m^3 (wartość docelowa 1 ng/m^3).

Tabela 7. Wynikowe klasy dla strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin za 2013 r.

Nazwa substancji	Symbol klasy wynikowej w 2013 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	Symbol klasy wynikowej w 2013 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin
Pył zawieszony PM10	C	-
Pył zawieszony PM2,5	C	-
Dwutlenek siarki	A	A
Dwutlenek azotu	A	-
Tlenki azotu	-	A
Tlenek węgla	A	-
Ozon	C	A
Ołów	A	-
Kadm	A	-
Nikiel	A	-
Arsen	A	-
Benzen	A	-
Benzo(a)piren	C	-

Źródło: WIOŚ Katowice 2014 i Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

2.3. Wyniki badań stężeń dwutlenku węgla, dwutlenku siarki i tlenku azotu przeprowadzonych na terenie Gminy Pilchowice

W dniu 23 stycznia 2015 r. na terenie Gminy Pilchowice przeprowadzono pomiary stężenia dwutlenku siarki, tlenku azotu i dwutlenku węgla w środowisku.

Próbki pobrano w 10-ciu punktach pomiarowych zlokalizowanych w różnych miejscach na terenie całej Gminy tj.:

- Wilcza skrzyżowanie ul. Rybnickiej (DK78) z ul. Karola Miarki (rys. 1),
- Wilcza przy kościele ul. K. Miarki 121 (rys. 2),
- Pilchowice przy kościele ul. Dworcowa 35 (rys. 3),
- Pilchowice okolice ulic Majowa, Górnicza, Piaskowa (rys. 4),
- Stanica skrzyżowanie ul. Gliwickiej i Maja (rys. 5),
- Żernica ul. Górnicza przy nr 78 (rys. 6),
- Żernica ul. Gliwicka przy nr 1 (rys. 7),
- Leboszowice skrzyżowanie ul. Smolnickiej i Wiejskiej (rys. 8),

- Nieborowice ul. Krywałdzka przy Restauracji Sielanka (rys. 9),
- Kuźnia Nieborowska przy DPS (rys. 10).



Rysunek 1. Punkt pomiarowy Wilcza skrzyżowanie



Rysunek 2. Punkt pomiarowy Wilcza przy kościele



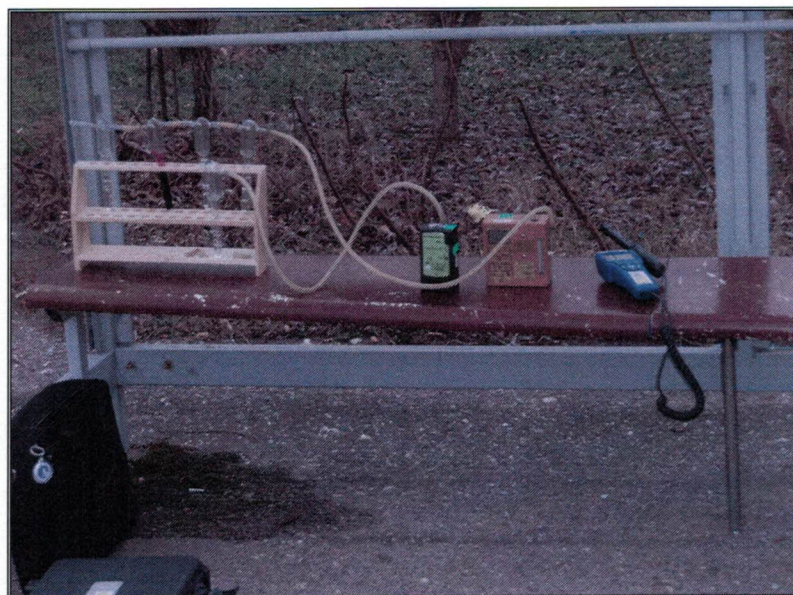
Rysunek 3. Punkt pomiarowy Pilchowice przy kościele



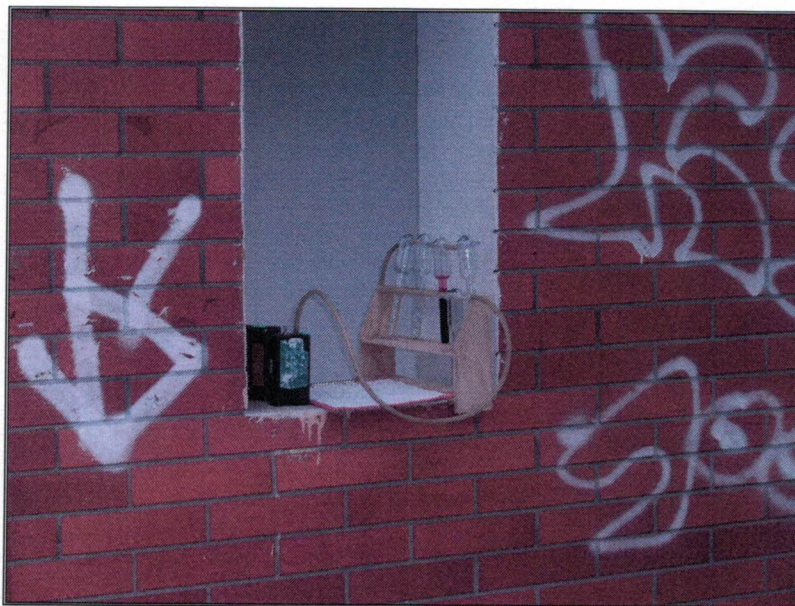
Rysunek 4. Punkt pomiarowy Pilchowice okolice ulic Majowa, Górnicza, Piaskowa



Rysunek 5. Punkt pomiarowy Stacja skrzyżowanie ul. Gliwickiej i Maja



Rysunek 6. Punkt pomiarowy Żernica ul. Górnicza przy nr 78



Rysunek 7. Punkt pomiarowy Żernica ul. Gliwicka przy nr 1



Rysunek 8. Punkt pomiarowy Leboszowice skrzyżowanie ul. Smolnickiej i Wiejskiej



Rysunek 9. Punkt pomiarowy Nieborowice ul. Krywałdzka przy Restauracji Sielanka



Rysunek 10. Punkt pomiarowy Kuźnia Nieborowska przy DPS

Wyniki badań środowiskowych w celu wyznaczenia ditlenku węgla w powietrzu

Pomiary stężenia CO₂ w środowisku wykonał Zakład Szkodliwości Biologicznych i Immunoalergologii Instytutu Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego (IMPiZŚ) w Sosnowcu.

Badania stężenia ditlenku węgla wykonano za pomocą miernika IAQ-CALC model 7545. Pomiar poziomu CO₂ polega na pomiarze tłumienności promieniowania podczerwonego o określonej długości fali przepuszczanego przez mierzony gaz. Tłumienie zależy od stężenia dwutlenku węgla w badanym gazie.

Pomiary przeprowadzono w czasie rzeczywistym w godzinach 9.00-15.00. W każdym 10-ciu punktów pomiarowych zastosowano metodę próbkowania przeprowadzając od 60 do 80 trzydziesto sekundowych pomiarów stężenia CO₂. Głowica miernika umieszczona była

ok. 1,0 m nad powierzchnią gruntu. Ponadto w każdym punkcie pomiarowym mierzono temperaturę i wilgotność względną powietrza.

Emisja CO₂ na terenie Gminy Pilchowice inicjowana jest głównie procesami spalania paliw stałych w sektorze komunalno-bytowym z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych. Wielkość emisji odprowadzonej do atmosfery wynosi ok. 36 000 Mg CO₂/rok.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów przedstawiono w tab. 8.

Tabela 8. Wyniki badań stężenia CO₂ w powietrzu atmosferycznym w Gminie Pilchowice

Lp.	Adres punktu pomiarowego	Badany czynnik	Warunki meteorologiczne	
		CO ₂ [ppm]	T [°C]	RH [%]
1.	Wilcza, skrzyżowanie ul. Rybnickiej (DK78) z ul. Karola Miarki	438	2,6	82,6
2.	Wilcza przy kościele ul. K. Miarki 121	451	3,3	77,8
3.	Pilchowice przy kościele ul. Dworcowa 35	445	2,9	81,0
4.	Pilchowice okolice ulic Majowa, Górnicza, Piaskowa	448	2,9	79,9
5.	Stanica skrzyżowanie ul. Gliwickiej i Maja	440	2,4	80,6
6.	Żernica ul. Górnicza przy nr 78	431	2,7	84,0
7.	Żernica ul. Gliwicka przy nr 1	443	3,4	76,6
8.	Leboszowice skrzyżowanie ul. Smolnickiej i Wiejskiej	430	2,5	81,8
9.	Nieborowice ul. Krywałdzka przy Restauracji Sielanka	436	3,5	79,0
10.	Kuźnia Nieborowska przy DPS	442	2,9	82,2

Źródło: Badanie stężenia ditlenku węgla (CO₂) w dziesięciu punktach pomiarowych

Zarejestrowane stężenia dwutlenku węgla w powietrzu atmosferycznym na terenie Gminy Pilchowice zawierają się w przedziale od 430 ppm do 451 ppm i są charakterystyczne dla poziomów obserwowanych w środowisku miejskim.

Stężenie CO₂ w atmosferze wzrasta systematycznie. W dniu 02 maja 2013 r. w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w pobliżu szczytu hawajskiego wulkanu Mauna Loa (Mauna Loa Observatory – MLO) i przyjętym jako reprezentatywne tło dla całego świata, stężenie CO₂ w atmosferze ziemskiej po raz pierwszy przekroczyło 400 ppm²².

Należy zaznaczyć, że ww. wyniki stężeń CO₂ odnoszą się wyłącznie do dnia, miejsca i warunków środowiskowych wykonanych pomiarów.

Wyniki badań środowiskowych w celu wyznaczenia ditlenku azotu, tlenku azotu i ditlenku siarki w powietrzu

Pomiary stężenia tlenku azotu, ditlenku azotu i ditlenku siarki w powietrzu wykonało laboratorium akredytowane P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz.

Badania obejmowały analizę próbek na zawartość NO₂, NO i SO₂ metodą spektrofotometryczną. Wykorzystano spektrometr w zakresie światła widzialnego.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów przedstawiono w tab. 9, tab. 10 i tab. 11.

²² Badanie stężenia ditlenku węgla (CO₂) w dziesięciu punktach pomiarowych, Sosnowiec luty 2015 r.

Tabela 9. Wyniki badań stężenia NO₂ w powietrzu atmosferycznym w Gminie Pilchowice

Miejsce poboru	Norma/ procedura	Substancja badana	Zawartość w próbce (uśredniona z 3 pobranych prób) [mg/m ³]	Oznaczalność [mg]	Niepewność rozszerzona analityczna [±mg]
Wilcza-Skrzyżowanie ul. Rybnickiej(DK8) z ul. K. Miarki	PB-12 wydanie nr 2 z dnia 03.07.2013r.	ditlenek azotu	<0,0028	0,0028	---
Wilcza przy kościele ul. K. Miarki 121			<0,0028		
Pilchowice przy kościele ul. Dworcowa 35			<0,0028		
Pilchowice okolice ul. Majowej, Górnicy, Piaskowej			<0,0028		
Stacja skrzyżowanie ul. Gliwickiej z ul. Maja			<0,0028		
Żernica ul. Górnicy 78			<0,0028		
Żernica ul. Górnicy 1			<0,0028		
Leboszowice skrzyżowanie ul. Smolnickiej z ul. Wiejską			<0,0028		
Nieborowice ul. Krywałdzka			<0,0028		
Kuźnia Nieborowska-przy DPS			<0,0028		

Źródło: Sprawozdanie Nr 059/SE/15 z pomiarów zanieczyszczeń gazowych w powietrzu

Tabela 10. Wyniki badań stężenia NO w powietrzu atmosferycznym w Gminie Pilchowice

Miejsce poboru	Norma/ procedura	Substancja badana	Zawartość w próbce (uśredniona z 3 pobranych prób) [mg/m ³]	Oznaczalność [mg]	Niepewność rozszerzona analityczna [±mg]
Wilcza-Skrzyżowanie ul. Rybnickiej (DK8) z ul. K. Miarki	PB-12 wydanie nr 2 z dnia 03.07.2013 r.	tlenek azotu	<0,0019	0,0019	0,0006
Wilcza przy kościele ul. K. Miarki 121			<0,0019		
Pilchowice przy kościele ul. Dworcowa 35			<0,0019		
Pilchowice okolice ul. Majowej, Górnicy, Piaskowej			<0,0039		
Stacja skrzyżowanie ul. Gliwickiej z ul. Maja			<0,0019		
Żernica ul. Górnicy 78			<0,0019		
Żernica ul. Górnicy 1			<0,0019		
Leboszowice skrzyżowanie ul. Smolnickiej z ul. Wiejską			<0,0019		
Nieborowice ul. Krywałdzka			<0,0019		
Kuźnia Nieborowska-przy DPS			<0,0019		

Źródło: Sprawozdanie Nr 059/SE/15 z pomiarów zanieczyszczeń gazowych w powietrzu

Tabela 11. Wyniki badań stężenia SO₂ w powietrzu atmosferycznym w Gminie Pilchowice

Miejsce poboru	Norma/ procedura	Substancja badana	Zawartość w próbce (uśredniona z 3 pobranych prób) [mg/m ³]	Oznaczalność [mg]	Niepewność rozszerzona analityczna [±mg]
Wilcza-Skrzyżowanie ul. Rybnickiej (DK8) z ul. K. Miarki	PB-19 wydanie nr 2 z dnia 5.04.2013 r.	dinitlenek siarki	<0,0089	0,0089	---
Wilcza przy kościele ul. K. Miarki 121			<0,0089		
Pilchowice przy kościele ul. Dworcowa 35			<0,0089		
Pilchowice okolice ul. Majowej, Górnicej, Piaskowej			<0,0089		
Stanica skrzyżowanie ul. Gliwickiej z ul. Maja			<0,0089		
Żernica ul. Górnicza 78			<0,0089		
Żernica ul. Górnicza 1			<0,0089		
Leboszowice skrzyżowanie ul. Smolnickiej z ul. Wiejską			<0,0089		
Nieborowice ul. Krywałdzka			<0,0089		
Kuźnia Nieborowska-przy DPS			<0,0089		

Źródło: Sprawozdanie Nr 059/SE/15 z pomiarów zanieczyszczeń gazowych w powietrzu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031), dopuszczalne poziomy badanych substancji w powietrzu (tab. 5, pkt. 2.2.) przedstawiają się następująco:

- Dwutlenek azotu – 0,2 mg/m³ dla okresu jednej godziny – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- Dwutlenek siarki – 0,35 mg/m³ dla okresu jednej godziny – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- Tlenek azotu – 0,03 mg/m³ dla okresu roku kalendarzowego – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów dwutlenku azotu (tab. 9), zawartość w próbce (uśredniona z trzech pobranych prób) we wszystkich 10-ciu punktach pomiarowych wyniosła zdecydowanie poniżej wartości dopuszczalnej (<0,0028 mg/m³).

Podobnie pomiary dwutlenku siarki (tab. 11), zawartość w próbce (uśredniona z trzech pobranych prób) we wszystkich 10-ciu punktach pomiarowych wyniosła zdecydowanie poniżej wartości dopuszczalnej (<0,0089 mg/m³).

Z kolei w przypadku pomiarów tlenku azotu (tab. 10), zawartość w próbce (uśredniona z trzech pobranych prób) we wszystkich 10-ciu punktach pomiarowych wyniosła zdecydowanie poniżej wartości dopuszczalnej (9 punktów pomiarowych <0,0019 mg/m³ i 1 punkt pomiarowy 0,0039 mg/m³).

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Metodologia opracowania inwentaryzacji emisji

Inwentaryzacja objęła obszar w granicach administracyjnych Gminy Pilchowice. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie nośników energii w obrębie granic Gminy.

Podczas opracowywania inwentaryzacji emisji wykorzystano dane uzyskane m.in. od:

- Urzędu Gminy Pilchowice,
- Jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy,
- Starostwa Powiatowego w Gliwicach,
- Urzędu Marszałkowskiego,
- Dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy (Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach),
- Dystrybutora gazu ziemnego na terenie gminy (Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Zabrze, Rozdzielnia Gazu w Gliwicach).

Inwentaryzacją objęte zostały wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia nośników energii na terenie Pilchowic. Poprzez zużycie nośników energii rozumie się zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i usługowe),
- energii elektrycznej,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Na terenie Pilchowic nie istnieje sieć ciepłownicza dostarczająca ciepło sieciowe do odbiorców.

Dane dotyczące sektora mieszkaniowego zostały zebrane poprzez przeprowadzenie ankietyzacji mieszkańców w terenie. Ponadto ankietyzację przeprowadzono w sektorze usługowo-przemysłowym oraz w sektorze publicznym. Wykorzystano również powszechnie dostępne dane z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

Celem inwentaryzacji było określenie wielkości emisji z obszaru Gminy, tak aby możliwe było zaplanowanie działań służących jej ograniczeniu. Bardziej szczegółowo przeanalizowano wielkości emisji z sektorów podlegających regulacji Gminy (sektorów, w których polityka władz Gminy może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny tj. sektora publicznego i sektora mieszkaniowego), a z nieco mniejszą uwagą potraktowano emisje z tych sektorów, na które władze Gminy mają ograniczony wpływ tj. z sektora użytkowo-usługowego czy transportu.

3.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Pilchowice

3.2.1. Budynki użyteczności publicznej

Do grupy budynków użyteczności publicznej zaliczono obiekty z terenu Gminy Pilchowice takie jak: placówki oświatowe nauczania przedszkolnego, podstawowego i gimnazjalnego, Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach z siedzibą w Żernicy przy ul. Szafranka 9 wraz ze świetlicą wiejską w Wilczy, budynek Urzędu Gminy, budynki Ochotniczych Straży Pożarnych. Opis sposobu ogrzewania budynków użyteczności publicznej Gminy Pilchowice zawiera tab. 12, zaś szczegółowe dane odnośnie emisji zanieczyszczeń, w szczególności CO₂ oraz zużycia energii finalnej zamieszczono w zał. 2.

Tabela 12. Zestawienie zinwentaryzowanych budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice na rok 2013

Lp.	Nazwa obiektu	Pow. użytkowa [m ²]	Źródło ciepła	Zużycie energii finalnej [MWh]	Termomodernizacja
1.	Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach/DK Żernica	583,1	Kocioł na ekogroszek 50 kW	78,103	Brak termomodernizacji
2.	Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach/Świetlica Wiejska w Wilczy	847,67	Kocioł węglowy 25 kW	78,103	Brak termomodernizacji
3.	Urząd Gminy Pilchowice	702,40	Dwa kotły węglowe 2x75 kW	52,069	Brak termomodernizacji
4.	Ochotnicza Straż Pożarna Pilchowice	106,65	Dwa kotły węglowe 36kW i 29kW	104,138	Brak termomodernizacji
5.	Ochotnicza Straż Pożarna Leboszowice	50,40	Kocioł węglowy	0,864	Brak termomodernizacji
6.	Ochotnicza Straż Pożarna Żernica	337,11	Kocioł węglowy	113,130	Brak termomodernizacji
7.	Zespół Szkolno Przedszkolny w Żernicy	4501,5	Dwa kotły na ekogroszek 250 kW i 300kW	1407,522	Brak termomodernizacji
8.	Publiczne Przedszkole w Nieborowicach	823,4	Dwa kotły węglowe 2x160 kW	178,872	Brak termomodernizacji
9.	Zespół Szkolno Przedszkolny w Stanicy	870,8+164,0 sala gim.	Dwa kotły węglowe 2x125 kW	156,206	Brak termomodernizacji
10.	Zespół Szkół w Pilchowicach	4 973,80	Dwa kotły gazowe 2x360kW	829,999	Brak termomodernizacji
11.	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Wilczy	2 200,0	Kocioł olejowy 149 kW	321,66	Brak termomodernizacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankiet

Powierzchnia ogrzewana zinwentaryzowanych budynków publicznych wynosi ok. 16 160,83m². Są to w znacznej mierze budynki pochodzące z drugiej połowy XX w. Na ogół nie były poddawane termomodernizacji lub zakres tej termomodernizacji był ograniczony i nie obejmował całości budynku.

Zinwentaryzowane budynki użyteczności publicznej są w większości ogrzewane za pomocą kotłów na paliwo węglowe, natomiast Zespół Szkolno-Przedszkolny w Pilchowicach ogrzewany jest gazem (rys. 11). Łączne roczne zużycie węgla w tych budynkach szacuje się na poziomie 358 Mg/rok, a gazu na poziomie 75 724 m³. Sumarycznie zużycie energii finalnej przez wymienione powyżej budynki użyteczności publicznej w 2013 r. wyniosło 3 191,352 MWh.

Łączna wartość emisji dwutlenku węgla wynikająca ze zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy Pilchowice wynosi 940,70 Mg (tab. 13).

Tabela 13. Emisja CO₂ związana ze zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej

Rodzaj nośnika energii	Zużycie nośnika	Zużycie en. finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	20,31 MWh	20,31	16,49
Gaz	75 724 m ³	701,72	151,45
Węgiel	140,0 Mg	728,96	280,00
Miał	0 Mg	0,000	0,00
Ekogroszek	218 Mg	1 407,52	436,00
Olej opałowy	34 Mg	321,66	56,76
Drewno	4 Mg	4,67	0,00
SUMA		3 184,85	940,70

Źródło: Opracowanie własne

3.2.2. Obiekty użytkowo-usługowe oraz medyczne i społeczne

Zużycie energii elektrycznej w sektorze obiektów usługowo-użytkowych oraz obiektów medycznych i społecznych oszacowano na podstawie danych dostarczonych przez zakład energetyczny. Kotłownie węglowe oraz kotłownie gazowe, jakie wzięto pod uwagę to te, które zostały wskazane przez Urząd Marszałkowski (na podstawie corocznie składanych sprawozdań z zakresu korzystania ze środowiska – tabela C) jak również na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji. Przyjęto, że pozostałe podmioty gospodarcze w tym sektorze nie stosują węgla oraz gazu, a ewentualne niewielkie zużycie tego paliwa zostało wliczone w sektor mieszkalny (np. gdy działalność gospodarcza prowadzona jest w budynku mieszkalnym).

Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie ilości energii dostarczonej dla grupy taryfowej C (pozostała działalność komercyjna) łącznie z grupą R (odbiorcy tymczasowe i ryczałtowe). W 2013 r. zużycie energii elektrycznej wynosiło 2 169,86 MWh (dane z Tauron Dystrybucja S.A.).

Na podstawie wyżej wymienionych wielkości zużycia poszczególnych nośników energii określono emisję CO₂ związaną z sektorem użytkowo-usługowym (tab. 14).

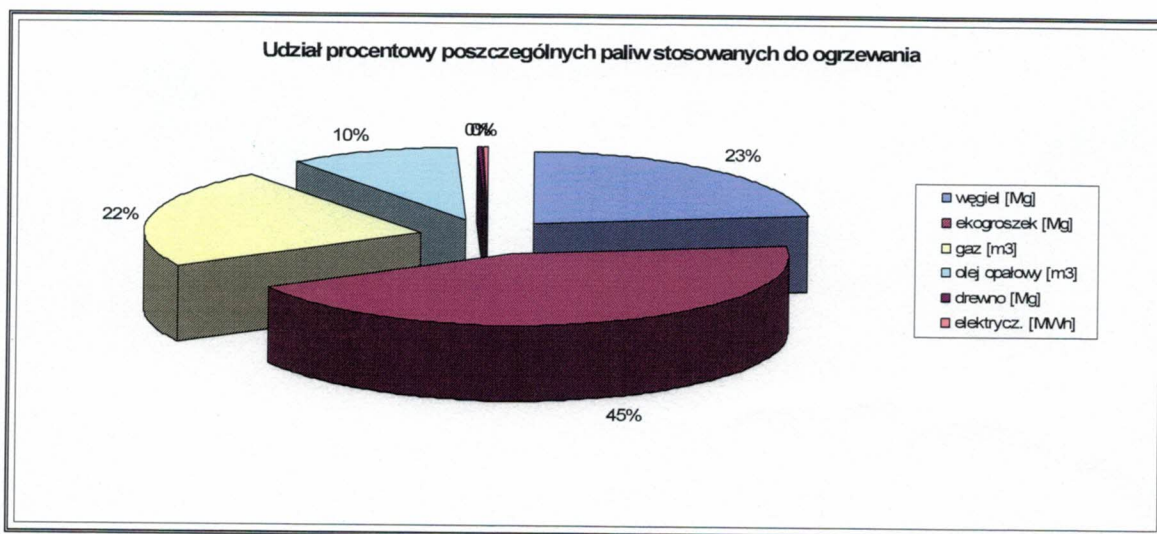
Tabela 14. Emisja CO₂ związana ze zużyciem energii w sektorze użytkowo-usługowym oraz medycznym i społecznym

Rodzaj nośnika energii	Zużycie nośnika energii	Zużycie en. finalnej [MW/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
Energia elektryczna	2 169 MWh	2169	880
Gaz	99 413 m ³	940	198
Węgiel	544 Mg	3 609	1 760
SUMA		5 778	2 640

Źródło: Opracowanie własne

3.2.3. Budynki mieszkalne

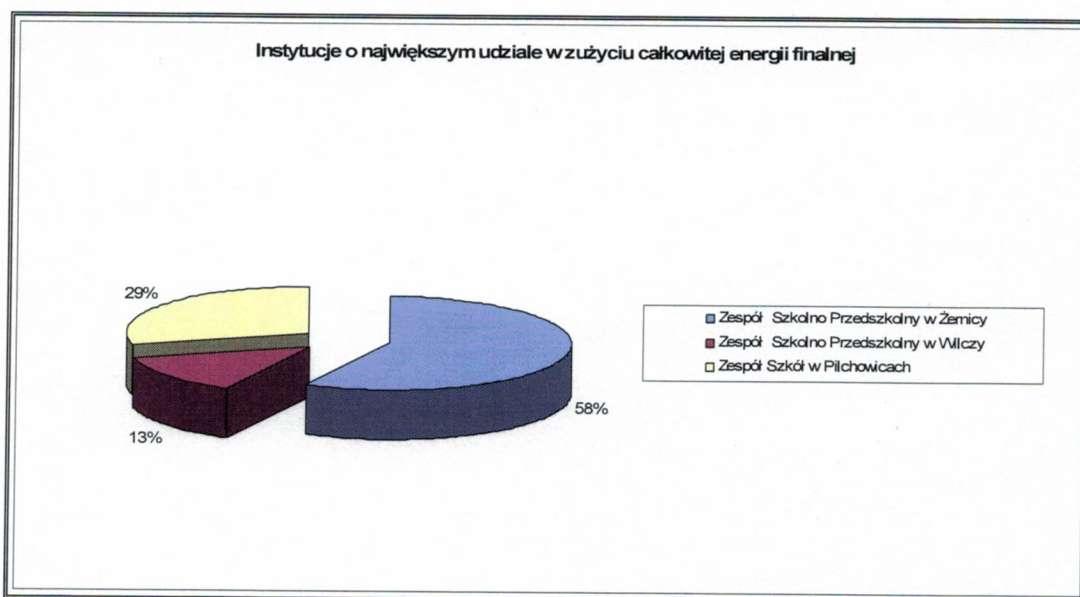
W okresie wrzesień-listopad 2014 r. na terenie Gminy prowadzona była ankietyzacja budynków mieszkalnych w terenie. Ankieterzy gromadzili dane służące określeniu charakterystyki energetycznej Gminy. W ankiecie znalazły się zapytania dotyczące m.in. rodzaju i ilości paliwa wykorzystywanego do ogrzewania budynku, stopnia jego izolacji cieplnej, jak również wstępne rozeznanie zainteresowania mieszkańców wykonaniem w ich



Rysunek 11. Struktura zużycia nośników energii w zinventaryzowanych budynkach użyteczności publicznej w 2013 r.

Źródło: Opracowanie własne

Na rys. 12 przedstawiono te instytucje, które mają największy udział w całkowitym zużyciu energii w budynkach użyteczności publicznej. Przy zastosowaniu kryterium ponad 10-procentowego udziału w całości zużycia energii można wskazać instytucje, które odpowiadają łącznie za prawie 77% całkowitego zużycia energii w omawianych obiektach. Są to: Zespół Szkolno-Przedszkolny w Wilczy, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Żernicy oraz Zespół Szkół w Pilchowicach.



Rysunek 12. Udział głównych użytkowników energii w całości zużycia energii w zinventaryzowanych budynkach użyteczności publicznej

Źródło: Opracowanie własne

Dodatkowo określono zużycie energii elektrycznej wykorzystanej na pozostałe potrzeby, na podstawie danych z zakładu energetycznego. Wykorzystanie gazu sieciowego na potrzeby inne niż ogrzewanie budynku w sektorze użyteczności publicznej jest pomijalnie małe.

gospodarstwach domowych inwestycji polegającej na wymianie istniejącego w budynku źródła ciepła na ekologiczne przy założeniu, iż na przedmiotowy cele otrzymają dofinansowanie.

Odpowiedzi udzieliło 1 025 gospodarstw domowych, co stanowi 36% wszystkich gospodarstw domowych w Gminie Pilchowice. Jak wynika z poradnika „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”²³, w przypadku sektorów, które charakteryzują się dużą liczbą małych odbiorców (np. sektor mieszkalny), zaleca się skierowanie kwestionariusza do reprezentatywnej próbki populacji (np. 1 000 gospodarstw domowych), obejmującej odbiorców ze wszystkich części gminy. Można więc stwierdzić, że ilość zebranych ankiet stanowi próbę reprezentatywną.

Budynki mieszkalne zlokalizowane na terenie Gminy Pilchowice stanowią przede wszystkim zabudowę jednorodzinna. Zabudowa ta ma charakter rozproszony i skupia się w 7 (sołectwach): Kuźnia Nieborowska, Leboszowice, Nieborowice, Pilchowice, Stanica, Wilcza, Żernica. Ogólna liczba mieszkańców gminy wynosi 11 396 osób (wg danych z GUS, stan na 31.12.2013), a liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy wynosiła 2 853 szt. (wg danych GUS, stan na 31.12.2013).

Na terenie Gminy lokale mieszkalne ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła. Nie ma źródeł sieciowych ani rozbudowanej sieci ciepłowniczej doprowadzającej ciepło spoza obszaru Gminy. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym przez sektor mieszkalny do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej jest węgiel (w tym: miał, flot, koks i ekogroszek). Znacznie mniej gospodarstw wykorzystuje do ogrzewania gaz ziemny (7,64% gospodarstw domowych), olej opałowy (poniżej 1% gospodarstw domowych) i energię elektryczną (15% gospodarstw domowych).

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, iż dominującym paliwem, wykorzystywanym do ogrzewania budynków w Gminie, jest węgiel kamienny, jego roczne zużycie wynosi 3 864 Mg/rok. Mniejsze znaczenie mają miał węglowy, ekogroszek oraz flot, których roczne zużycie wynosi odpowiednio 33 Mg/rok, 233 Mg/rok i 126 Mg/rok.

W tab. 15 przedstawiono roczne zużycie poszczególnych rodzajów paliw w Gminie, opracowane na podstawie wyników ankietyzacji (zał. 3).

²³ P. Bertoldi, D. Bornás Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot: Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu krajowym, 2012 r.

Tabela 15. Charakterystyka zużycia poszczególnych nośników energii przez budynki mieszkalne Gminy Pilchowice

Sołectwo	Zużycie nośnika energii										Emisja CO ₂		Zużycie energii finalnej	
	węgiel [Mg/rok]	flot [Mg/rok]	miał [Mg/rok]	koks [Mg/rok]	ekogroszek [Mg/rok]	gaz [m ³ /rok]	olej opalowy [m ³ /rok]	drewno [Mg/rok]	energia elektrycz. [MW/rok]	CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	[MW/rok]	% całkowitej en. fin.		
Leboszowice	186	15	0	0	64	0	8	98	0	554,637	1 654,954	5,17		
Nieborowice	360	3	0	0	28	5000	0	44	16	804,882	2 190,866	6,84		
Pilchowice	1320	73	21	0	45	154752	9	352	2 204	5 046,053	11815,699	36,91		
Stanica	84	14	4	0	5	0	0	12	0	213,015	566,079	1,77		
Wilcza	154	8	0	0	6	0	0	19	0	335,022	900,977	2,81		
Żernica	1 392	10	8	2	55	29189	28	184	4 012	6 340,692	12487,756	39,01		
Kuźnia														
Nieborowska	206	0	0	0	31	2	0	69	2	474,305	1 363,367	4,26		
Bez adresu	163	3	0	0	0	4900	8	36	2	367,313	1 029,082	3,21		
Gmina	3 864	126	33	2	233	193843	53	813	6 235	14135,919	32008,780	100,00		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Jednostkowe emisje substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne, powstających w procesach energetycznego spalania paliw, w tym dwutlenku węgla, zostały określone przez poradnik SEAP (zał. 1).

Sumaryczna wartość rocznej emisji dwutlenku węgla, na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, związanej z pokryciem zapotrzebowania zankietyzowanych mieszkańców Gminy Pilchowice na ciepło do ogrzewania wynosi 19 169 Mg/rok.

Ponadto określono zużycie energii elektrycznej i gazu wykorzystanych na pozostałe potrzeby, na podstawie danych z zakładu energetycznego oraz zakładu gazowniczego.

Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie ilości energii dostarczonej dla grupy taryfowej G (gospodarstwa domowe). Od tej wartości odjęto zinwentaryzowaną ilość energii, jaka została wykorzystana do ogrzewania budynków mieszkalnych. W 2013 r. zużycie energii elektrycznej wynosiło 5 882 MWh.

Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z GUS. Od tej wartości odjęto zinwentaryzowaną ilość gazu, jaka została wykorzystana do ogrzewania budynków mieszkalnych. W 2013 r. wielkość ta wyniosła 128 757 m³ (co odpowiada 1 193,17 MWh).

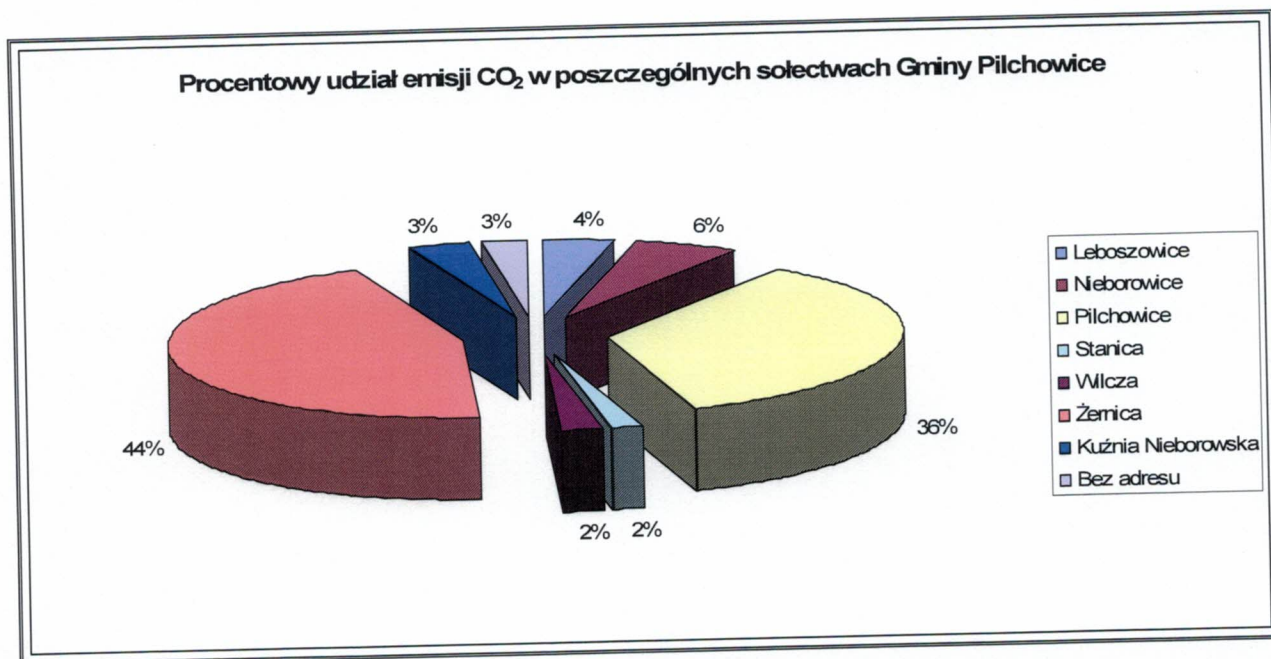
Na podstawie wyżej wymienionych wielkości zużycia poszczególnych nośników energii określono emisję CO₂ w 2013 r. związaną z sektorem mieszkalnym (tab. 16).

Tabela 16. Emisja CO₂ związana ze zużyciem energii w budynkach mieszkalnych

Nośnik energii	Zużycie nośnika energii	Zużycie energii finalnej [MW/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
Energia elektryczna	12116,88MWh	12 116,88	9 838,91
Gaz	322 600m ³	2 989,49	645,20
Węgiel	3 864Mg		
Flot	126Mg		
Miał	33Mg		
Koks	2Mg		
Ekogroszek	233Mg		
Olej opałowy	53m ³		
Drewno	813Mg	23 977,17	8 685,17
SUMA		39 083,53	19 169,28

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Na rys. 13 przedstawiono procentowy udział emisji CO₂ w poszczególnych sołectwach Gminy Pilchowice.



Rysunek 13. Procentowy udział emisji CO₂ w sektorze mieszkaniowym

3.2.4. Oświetlenie uliczne

Ze sporządzonego w roku 2009 audytu oświetlenia ulicznego wykonanego na zlecenie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach (ówczesny Vattenfall) na terenie Gminy Pilchowice w 2009 r. zainstalowanych było łącznie 922 sztuk opraw. Zastosowane oprawy to oprawy sodowe o mocach od 70W do 150W:

- oprawy o mocy 70 W – 431 szt.,
- oprawy o mocy 100 W – 279 szt.,
- oprawy o mocy 150 W – 154 szt.

W tab. 17 przedstawiono dane o zużyciu energii elektrycznej i emisję CO₂ za 2013 r. związaną z użytkowaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego, uwzględniając liczbę i moc opraw wykazanych z opracowania, o którym mowa na wstępie.

Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ związana z jej użytkowaniem w systemie oświetlenia ulicznego w roku 2013 r.

Wyszczególnienie	Wartość	Jednostka
Łączna moc zamontowanych opraw	106,14	kW
Roczne zużycie energii na cele oświetleniowe	730	MWh
Wskaźnik emisji CO ₂	0,812	Mg CO ₂ /MWh
Emisja CO₂	267,96	Mg/rok

Źródło: Opracowanie własne

Aktualnie w Gminie Pilchowice zainstalowanych jest 1 115 opraw oświetleniowych o mocach od 70W do 150W. Gmina nie przeprowadziła jeszcze aktualnego audytu opraw oświetleniowych, który planowany jest na 2015 r.

3.2.5. Transport

Sektor transportu obejmuje pojazdy przejeżdżające przez Gminę (tranzyt) oraz ruch lokalny. Ruch ten na terenie Gminy odbywa się na odcinkach dróg DW 921 (Zabrze – Rudy)

oraz DK 78 (Chałupki-Chmielnik). W ruchu tranzytowym przyjęto strukturę pojazdów reprezentatywną dla województwa śląskiego. Natężenie ruchu oszacowano na podstawie pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) z 2010 r. W tab. 18 i tab. 19 zestawiono wyniki pomiaru dla odcinków, które posłużyły do obliczenia emisji CO₂.

Tabela 18. Natężenie ruchu tranzytowego na terenie Gminy Pilchowice w 2010 r.

Badany odcinek		Pojazdy samochodowe ogółem
Długość [km]	Nazwa	
DW 921		
10,04	Kuźnia Nieborowska-DW 924	102,3
	Kuźnia Nieborowska-Gierałtowiec	99,8
DK 78		
8,3	Rybnik-Kuźnia Nieborowska	9767
	Kuźnia Nieborowska-Gliwice	8131

Źródło: Dane udostępnione przez GDDKiA

Tabela 19. Natężenie ruchu tranzytowego na terenie Gminy Pilchowice w 2010 r. w rozbiu na poszczególne rodzaje pojazdów

Nazwa odcinka	Sam. osobowe	Sam. dostawcze	Sam. ciężarowe	Autobusy	Ciągniki rolnicze
DW 921					
Kuźnia Nieborowska-DW 924	82	8,6	10,9	0,3	0,5
Kuźnia Nieborowska-Gierałtowiec	82,3	8,1	7,2	1,8	0,4
DK 78					
Rybnik-Kuźnia Nieborowska	7951	1136	611	10	59
Kuźnia Nieborowska-Gliwice	5800	1181	1071	8	71

Źródło: Dane udostępnione przez GDDKiA

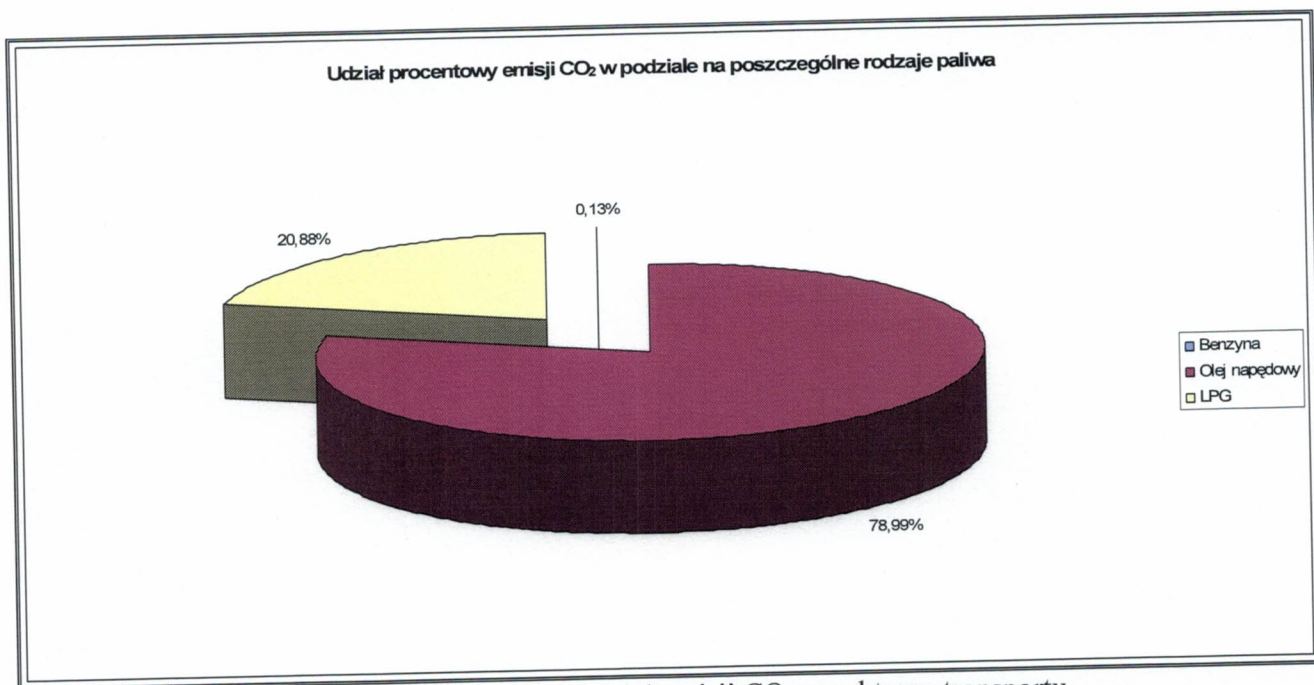
W tab. 20 przedstawiono szacunkowe zużycie poszczególnych rodzajów paliwa oraz związaną z nim emisję CO₂.

Tabela 20. Emisja CO₂ związana ze zużyciem paliw w transporcie

Rodzaj paliwa	Zużycie energii finalnej [MW/rok]	Emisja zanieczyszczeń				
		SO ₂ [Mg/rok]	NO ₂ [Mg/rok]	CO [Mg/rok]	CO ₂ [Mg/rok]	sadza [Mg/rok]
Benzyna	9 374,40	1,52	3,04	12,18	12,18	0,00
Olej napędowy	27 371,42	13,74	112,85	73,72	7 308,17	9,44
LPG	8 507,85	1,29	2,59	10,35	1 931,28	0,00
SUMA	45 253,66	16,55	118,49	96,25	9 251,63	9,44

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Na rys. 14 przedstawiono procentowy udział emisji CO₂ w sektorze transportu w podziale na poszczególne rodzaje paliwa.



Rysunek 14. Procentowy udział emisji CO₂ w sektorze transportu

3.2.6. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Gminie Pilchowice

Alternatywę dla tradycyjnych nośników energii (paliwa kopalne) stanowią odnawialne źródła energii (OZE). Źródła te są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców.

Ponadto rozwój energii odnawialnej stanowi jeden z priorytetów krajowej polityki ekologicznej (Polityka energetyczna Polski do 2030 r.). Jej podstawowym celem w tym zakresie jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.

Aktualnie niewielka część energii wykorzystywanej w Gminie Pilchowice jest wytwarzana ze źródeł odnawialnych, w tym przede wszystkim z energii słonecznej oraz biomasy. W obiektach należących do gminy brak jest instalacji OZE. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie gminy znajdują się trzy obiekty sektora usługowo-przemysłowego i medyczno-społecznego wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii. Źródła te stanowią trzy kolektory słoneczne i jedną pompę ciepła.

Na obszarze Gminy występują ponadto małe indywidualne instalacje OZE (zwłaszcza kolektory słoneczne), zainstalowane w gospodarstwach domowych. Zinwentaryzowano siedemdziesiąt pięć takich instalacji w sześciu sołectwach Gminy Pilchowice, za wyjątkiem Stanicy, co daje 7,3% zankietyzowanych budynków mieszkalnych. Z kolei w 36% zinwentaryzowanych gospodarstwach domowych - stosuje się biopaliwo w postaci drewna. Używane jest zastępczo w miejsce węgla lub we współspalaniu z węglem. Z drewna produkowane jest ok. 3,4% energii finalnej w skali całej Gminy (tab. 21).

Tabela 21. Zużycie drewna i produkcja energii finalnej w Gminie Pilchowice

Solectwo	Zużycie drewna [Mg]	Zużycie energii finalnej z drewna	
		[MWh]	% zużytej energii finalnej*
Leboszowice	98	130,497	7,89
Nieborowice	44	58,117	2,65
Pilchowice	352	468,869	3,97
Stanica	12	16,129	2,85
Wilcza	19	24,660	2,74
Żernica	184	245,011	1,96
Kuźnia Nieborowska	69	92,307	6,77
Bez adresu	36	47,987	4,66
Gmina	813	1 083,577	3,39

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Objaśnienia: * - stosunek zużytej energii finalnej z drewna do całkowitej energii finalnej zużytej ze wszystkich nośników

4. Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Pilchowice

Jako punkt odniesienia dla redukcji emisji dwutlenku węgla do roku 2020 o co najmniej 20%, przyjęto emisje z roku 2013. Dla oszacowania poziomu emisji, uwzględniono zapotrzebowanie energii na cele grzewcze oraz zapotrzebowanie energii elektrycznej i gazu na terenie Gminy.

Dla 2013 r. emisję z całego obszaru Gminy oszacowano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji na poziomie **92 213,41 MgCO₂**, co daje **ok. 8,09 Mg CO₂ na mieszkańca gminy** na rok. Jest to wielkość niższa od średniej krajowej.

W tab. 22 sporządzonej na podstawie zgromadzonych danych, przedstawiono wielkość emisji CO₂ związaną ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach.

Tabela 22. Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Pilchowice [Mg CO₂]

Sektor emisji	Nośnik energii				SUMA
	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Węgiel*	Inne paliwa	
Użyteczność publiczna	16	151	716	57	941
Usługi medyczne i społeczne	881	199	80	0	1 160
Budynki mieszkalne	9 839	645	7 538	1 147	19 169
Obiekty użytkowo-usługowe	881	0	1 089	110	2 080
Oświetlenie uliczne	593	0	0	0	593
Transport	0	0	0	9 252	9 252
SUMA	12 210	995	9 423	10 566	33 194

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

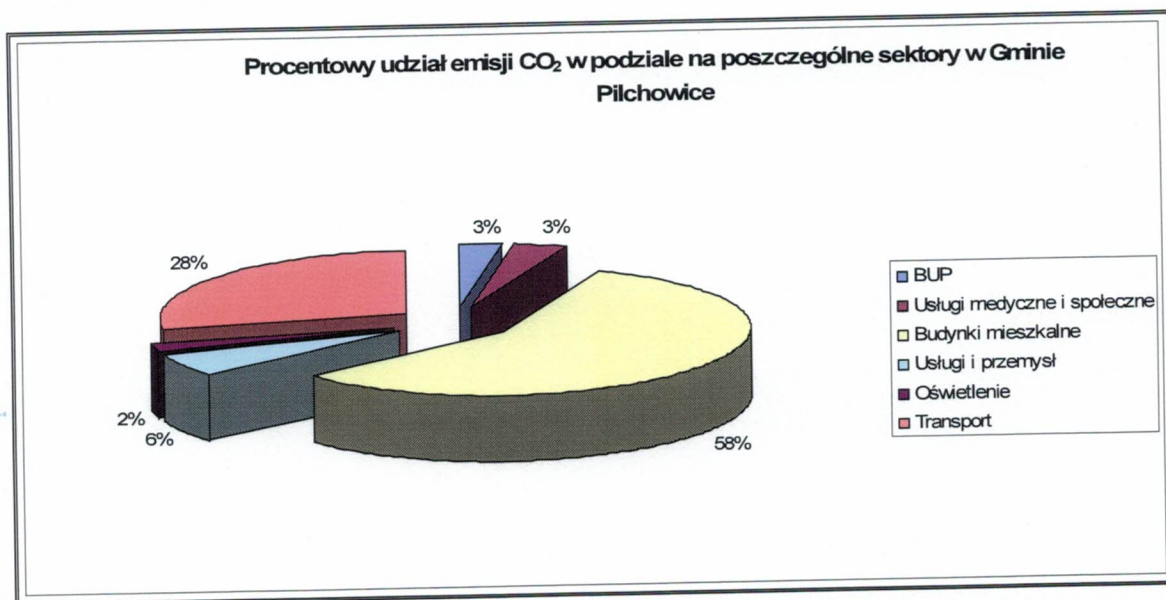
Objaśnienia: * - uwzględniono wszystkie rodzaje węgla

Jako linię bazową należy przyjąć wielkość emisji z terenu całej Gminy Pilchowice na poziomie **92 213,41 Mg CO₂ w 2013 r.** W związku z tym wyznacza się cel redukcji emisji na poziomie **18 422,68 Mg CO₂**. W związku z czym emisja CO₂ w 2020 r. z terenu Gminy powinna wynosić **73 770,73 Mg CO₂**.

Z kolei na podstawie prognozy ludności wg GUS²⁴ liczba mieszkańców w Gminie Pilchowice zmniejszy się o 2 213 osób i wyniesie 9 183 mieszkańców, co wskazywałoby na zanik emisji CO₂ z budynków wówczas niezamieszkałych.

Jak już wspomniano powyżej w 2013 r. emisja CO₂ wyniosła **92 213,41 Mg CO₂**, natomiast prognozowana emisja w 2020 r., dzięki znacznemu spadkowi liczby ludności wg prognoz GUS może wynieść **74 306,40 Mg CO₂**, w związku z czym dzięki realizacji planowanych w niniejszym Planie działań zakładane cele zostaną osiągnięte.

Na rys. 15 przedstawiono procentowy udział emisji CO₂ w podziale na poszczególne sektory w Gminie Pilchowice.



Rysunek 15. Procentowy udział emisji CO₂ w Gminie Pilchowice

5. Cele strategiczne i szczegółowe

Z uwagi na zasięg występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz wymagany poziom redukcji niskiej emisji niezbędna jest realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilchowice.

Główny, strategiczny cel Planu został zdefiniowany jako:

**Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Pilchowice
przez osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym
do roku 2020**

Cele szczegółowe i kierunki działań:

- osiągnięcie zmniejszenia emisji CO₂ do roku 2020 o minimum 20% w stosunku do wielkości emisji wyznaczonej dla roku 2013 (wymagana emisja na poziomie 73 770,73 Mg CO₂ w 2020 r.),

²⁴ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/>

- kontynuacja formy dofinansowania do wymiany indywidualnych źródeł ciepła (wymiana niskosprawnych kotłów na nowe kotły na biomasę lub na kotły gazowe, kotły olejowe albo kotły węglowe - retortowe o wysokiej sprawności) oraz do montażu kolektorów słonecznych,
- zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy – stworzenie systemu zachęt finansowych do montażu instalacji kolektorów słonecznych, instalacji pomp ciepła, instalacji ogniw fotowoltaicznych,
- promocja działań proekologicznych wśród przedsiębiorców,
- działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym promocja wykorzystywania OZE,
- uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych,
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami,
- usprawnianie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej będących własnością Gminy – w perspektywie wprowadzanie inteligentnych liczników oraz systemu monitorowania online dla wszystkich mediów energetycznych, który pozwoli na bieżąco monitorować zmiany wielkości zużywanych mediów i ponoszonych kosztów, a co za tym idzie natychmiastowo reagować w przypadku wykrycia poboru odbiegającego od normy.

Cel główny Planu jest zgodny z założeniami „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”, który brzmi: „*Dotrzymanie standardów jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz znacząca redukcja stężeń B(a)P nawet przy niekorzystnych warunkach klimatycznych najpóźniej do roku 2020*”.

Cele szczegółowe i kierunki działań przyczynią się także do realizacji działań priorytetowych z zakresu ograniczania niskiej emisji określonych w „*Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice*”.

Należy podkreślić także, iż wyznaczone do realizacji kierunki działań PGN znajdują się w ścisłej korelacji z „*Programem Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice*”. Działania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, jakie zaplanowano do realizacji w tym dokumencie to: poprawa stanu czystości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji przez zmianę sposobu zaopatrzenia w ciepło oraz zmniejszenie energochłonności obiektów przez prowadzenie działań termomodernizacyjnych, podnoszenie świadomości społecznej w zakresie ochrony powietrza ze wskazywaniem szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz kosztów społeczno-ekonomicznych spowodowanych zanieczyszczeniem atmosfery, opracowanie i wdrożenie programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ograniczenie emisji ze środków transportu przez modernizację układu komunikacyjnego, poprawę stanu technicznego dróg, budowę ścieżek rowerowych, promowanie korzystania z publicznych środków transportu, a także współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie ochrony środowiska, w tym wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i modernizacji układu komunikacyjnego.

6. Harmonogram działań

W celu osiągnięcia na obszarze Gminy Pilchowice zakładanej w 2020 r. redukcji emisji CO₂ zaprojektowano do realizacji szereg działań. Działania te można podzielić na dwie grupy - takie, które redukują emisję bezpośrednio oraz takie, które redukują emisję pośrednio. Działania, które bezpośrednio redukują emisję gazów cieplarnianych związane są z planowanymi inwestycjami. Działania pośrednie mają natomiast za zadanie uświadomienie

lokalnej społeczności ich wpływu na zmiany klimatyczne, a także potencjału oszczędności związanego z podniesieniem efektywności energetycznej.

Z uwagi na największy udział sektora mieszkaniowego w całkowitej emisji CO₂ na poziomie 19 169 Mg, co zostało przedstawione w pkt. 3.2.3. osiągnięcie efektu ekologicznego redukcji emisji CO₂ w 2020 r. będzie możliwe przede wszystkim dzięki realizacji działania pn. „*Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice*” poprzez wymianę starych kotłów węglowych na nowe kotły na biomasę lub na kotły gazowe, kotły olejowe albo kotły węglowe - retortowe o wysokiej sprawności, co zostanie przedstawione w zał. 4. Udział inwestycji z sektora mieszkaniowego w latach 2015-2020 zapewni ograniczenie emisji CO₂ w 2020 r. na poziomie około 28,75%. Wg autorów PONE pełna realizacja tego Programu w latach 2011-2020 zapewni poziom redukcji emisji CO₂ w 2020 r. w sektorze budynków mieszkalnych na poziomie 34,5%. Dotychczas (w latach 2011-2014) osiągnięto już poziom 5,75 %.

Poniżej w tab. 23 przedstawiono planowane działania.

Tabela 23. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Sektor użytkowników energii	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
-	Raport z realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice”	2016, 2018	koszty administracyjne	UG Pilchowice	Budżet Gminy, NFOŚiGW
-	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	2018	25,0	UG Pilchowice	Budżet Gminy, NFOŚiGW
Mieszkalnictwo	Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice	2011-2020	6 228,0	UG Pilchowice	Budżet Gminy, WFOŚiGW
Przedsięwzięcia inwestycyjne, wysokonakładowe:					
Użyteczność publiczna	Termomodernizacja Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy. Cel: Ograniczenie zużycia ciepła do ogrzewania budynków poprzez ich kompleksową modernizację	2015	2 001,288	UG Pilchowice	Budżet Gminy
Użyteczność publiczna	Modernizacja Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy – II etap wymiana pokrycia dachowego Cel: Poprawa stanu technicznego budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy	2015	4 444,351	UG Pilchowice	Budżet Gminy
Użyteczność publiczna	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Pilchowice	2015-2020	b.d.	UG Pilchowice	Budżet Gminy, środki unijne
Transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2929S ul. Dolna Wieś w Pilchowicach Cel: Poprawa bezpieczeństwa na drogach	2015	4 000,00, w tym 500,00 (dotacja z budżetu gminy)	Starostwo Powiatowe w Gliwicach	Budżet Powiatu, w tym dotacja celowa Gminy Pilchowice
Transport	Przebudowa drogi gminnej ul. Kasztanowa w sołectwach Kuźnia Nieborowska i Nieborowice	2015	1 683,165	UG Pilchowice	Budżet Gminy
Transport	Budowa i modernizacja dróg gminnych	zadanie ciągłe	b.d.	UG Pilchowice	Budżet Gminy
Przedsięwzięcia edukacyjne, niskonakładowe:					
Użyteczność publiczna	Szkolenia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy	2015-2020	4,5	UG Pilchowice	Budżet Gminy
Mieszkalnictwo, Handel i usługi	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia, a także promocja działań proekologicznych wśród przedsiębiorców	zadanie ciągłe	b.d.	UG Pilchowice	Budżet Gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice

Sektor użytkowników energii	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
<i>Przedsięwzięcia administracyjne, beznakładowe:</i>					
Mieszkalnictwo	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami	2015-2020	-	UG Pilchowice, Policja	-
OGÓLEM			18 386,304		

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Pilchowice na lata 2014-2017 zawiera wykaz planowanych przedsięwzięć wraz ze źródłami ich finansowania.

Przedsięwzięcia mające wpływ na ograniczenie emisji zaplanowane w Prognozie pokrywają się z tymi zaproponowanymi w planie, dzięki czemu środki niezbędne do ich przeprowadzenia są zabezpieczone w budżecie. Są to między innymi inwestycje związane z modernizacją dróg czy termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej. Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje również szereg działań fakultatywnych, których realizacja może zostać podjęta po pozyskaniu na ich realizację dodatkowych zewnętrznych źródeł finansowania i wpisaniu w Wieloletnią Prognozę Finansową.

Opis wybranych przedsięwzięć obligatoryjnych

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Działania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie energii są bardzo ważnym elementem. Działania te bazują na zwiększeniu efektywności energetycznej budynków, które są zależne od Gminy Pilchowice. Poprzez planowane działania termomodernizacyjne nastąpi oszczędność zużywanej energii cieplnej w omawianych budynkach. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników tych obiektów, a także umocnią pozycję sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią.

Przewiduje się następujące inwestycje w tym zakresie:

- termomodernizację Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy,
- termomodernizację Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy - etap II wymiana pokrycia dachowego.

Termomodernizacja Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy

Zakres termomodernizacji obejmuje budynek szkolno-przedszkolny. Ponadto omawiane zadanie obejmować będzie modernizację infrastruktury drogowej wraz z terenami utwardzonymi, boiskami dla uczniów, placem zabaw i zielenią otaczającą. Dojazd do budynku możliwy jest od ulicy Leopolda Miki, dojazd do zaplecza technicznego zapewniony jest od ul. Olchowej. Parking dostępny jest z ul. Leopolda Miki. W sąsiedztwie zespołu szkolno-przedszkolnego przeważa niska zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Przez teren obiektu przebiegają sieci: elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

W ramach planowanych prac przewiduje się wykonanie:

- robót demontażowych i przygotowawczych,
- termomodernizację obiektu, w tym:
 - ✓ izolację ścian piwnic oraz ścian fundamentowych w części niepodpiwniczonej,
 - ✓ izolację cieplną ścian zewnętrznych,
 - ✓ izolację cieplną ścian zewnętrznych istniejących lukarn,
 - ✓ izolację stropu nad ostatnią kondygnacją, w niezbędnym zakresie określonym obowiązującymi przepisami oraz audytem energetycznym,
- wymianę istniejących okien ze względu na zły stan techniczny (9 szt.), wymianę drzwi będących w złym stanie technicznym, wymianę okien w celu spełnienia wymogów p.poż. - wymiana drzwi w celu spełnienia wymogów p.poż., montaż nowych drzwi w oddziale przedszkolnym,
- montaż źródła ciepła zasilającego instalację c.o. i c.w.u. - modernizację kotłowni oraz budowę instalacji solarnej. Montaż ten nie wymaga uzyskania warunków technicznych przyłączenia - źródło własne Inwestora,

- przebudowę instalacji elektroenergetycznej (instalacja zalicznikowa - nowa moc niezbędna do obsługi instalacji w ramach rezerwy mocy umownej w zakresie obowiązującej umowy przyłączeniowej),
- budowa wymaganych przepisami zabezpieczeń p.poż., w tym budowa wyjścia ewakuacyjnego z istniejącego oddziału przedszkolnego,
- montaż izolacji akustycznej pod pomieszczeniami istniejącego oddziału przedszkolnego.

Budowa i modernizacja dróg

Przewiduje się następujące inwestycje w tym zakresie:

- przebudowę drogi powiatowej Nr 2929S ul. Dolna Wieś w Pilchowicach,
- przebudowę drogi gminnej ul. Kasztanowa w sołectwach Kuźnia Nieborowska i Nieborowice.

Przebudowa drogi powiatowej Nr 2929S ul. Dolna Wieś w Pilchowicach

Droga powiatowa Nr 2929S ul. Dolna Wieś biegnie od miejscowości Wilcza do miejscowości Pilchowice i ma łączną długość 2 150 m. Planowany do przebudowy odcinek drogi powiatowej Nr 2929S obejmuje przebudowę drogi na długości 1 150 mb i zlokalizowany jest w przeważającej części w miejscowości Pilchowice oraz w części w miejscowości Wilcza pomiędzy drogą krajową Nr 78, a drogą wojewódzką Nr 921. Po przebudowie droga posiadać będzie następujące parametry techniczne:

- szerokość jezdni 5,50 m,
- szerokość poboczy 1,0 m,
- odwodnienie powierzchniowe rowami przydrożnymi lub z wykorzystaniem kanalizacji deszczowej,
- nośność nawierzchni: 100 kN.

W ramach przebudowy wykonane zostaną również prace związane z poprawą odwodnienia polegające na utwardzeniu poboczy na szer. około 1,0 m materiałem pofrezowym, odtworzeniu rowów przydrożnych wraz z umocnieniem dna rowów elementami betonowymi i płytami prefabrykowanymi oraz do montażu kolektorów i zabudowę sączków podłużnych.

Ponadto przy drodze powiatowej Nr 2929S ul. Dolna Wieś przebudowany będzie chodnik z kostki betonowej brukowej na odcinku o łącznej długości około 1200 mb. Szerokość chodnika będzie zmienna od 1,5-2,0 m.

System edukacji społeczeństwa i szkolenia z zakresu PGN i OZE dla pracowników administracji publicznej

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań zapewnią poszerzenie wiedzy pracowników administracji publicznej i jednostek podległych Urzędowi Gminy z zakresu tworzenia PGN oraz OZE. Wpłyną także na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości obniżania rachunków za energię elektryczną oraz poprawę jakości środowiska naturalnego. Nastąpi poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja ta obejmuje m.in.:

- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii oraz kampanię edukacyjno-informacyjną na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w gospodarstwie domowym,
- promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,

- utworzenie stałego działu na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

Opis wybranych przedsięwzięć fakultatywnych

Istnieje możliwość zaproponowania działań fakultatywnych, co uzależnione będzie od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na ich realizację.

Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynków użyteczności publicznej

Gmina Pilchowice zakłada możliwość montażu odnawialnych źródeł energii, ze wskazaniem montażu kolektorów słonecznych i pomp ciepła dla budynków użyteczności publicznej, w ramach istniejących możliwości technicznych i pozyskania zewnętrznych środków finansowania.

Montaż OZE w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice pozwoli na redukcję emisji CO₂, która uzależniona będzie od ilości zamontowanych instalacji OZE.

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez mieszkańców

Montaż w pojedynczym gospodarstwie domowym mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 4 kW pozwoli na produkcję energii na poziomie 3 800 kWh/rok.

Na podstawie rozmów z mieszkańcami Gminy, autorzy niniejszego opracowania zakładają, iż dzięki Programowi „Prosument” prowadzonym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach którego można aktualnie uzyskać do 40 % dotacji na mikroinstalację dla osoby fizycznej (po 2015 roku do 30% dotacji) możliwy będzie montaż takich instalacji. W Gminie Pilchowice przewiduje się około 30 tego typu instalacji.

Rola Gminy będzie polegała na edukacji mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, m. in. wymienionego Programu „Prosument”, a także na zachęcaniu mieszkańców do pozyskiwania tych środków.

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez przedsiębiorców

Instalacja o mocy 40 kW pozwala wyprodukować rocznie około 38 000 kWh/rok energii²⁵. W ramach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska, przedsiębiorcy mogą uzyskać wsparcie na inwestycje w formie preferencyjnych pożyczek, dopłat do oprocentowania oraz umorzeń. Budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga zgłoszenia ani uzyskania pozwolenia na budowę.

Rolą Gminy w tym działaniu będzie edukacja przedsiębiorców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji.

Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym

Po 2009 r. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach (ówczesny Vattenfall) przeprowadził modernizację opraw oświetleniowych poprzez wymianę lamp rtęciowych na lampy sodowe. Dzięki tym działaniom zmniejszyło się zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe.

W celu dalszego obniżenia zużycia energii, a tym samym zmniejszenia emisji CO₂ będzie można zainstalować inteligentny system sterowania oświetleniem ulicznym.

Zastosowanie tego systemu stanowi działanie fakultatywne i jego realizacja zależna jest od planów inwestycyjnych firmy Tauron.

²⁵ Ćmiel A. i inni: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków – Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XLIV/464/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 16 października 2014 r.

Wymiana lamp sodowych na LED-owe

W perspektywie kolejnych lat możliwa jest dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego poprzez wymianę źródeł sodowych na LED-owe. Doprowadzi to do dalszego obniżenia zużycia energii i zmniejszenia emisji CO₂. Podobnie jak zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym, działanie to ma charakter fakultatywny.

7. Monitoring i ewaluacja realizacji Planu

Zakłada się, że Plan w całym okresie realizacji będzie wdrażany, a rolę koordynującą i kontrolną będą pełnili pracownicy Referatu Planowania Przestrzennego, Gospodarki Nieruchomościami i Ochrony Środowiska Urzędu Gminy w Pilchowicach. W związku z tym przewiduje się możliwość aktualizacji treści całego Planu, w tym wprowadzenie zmian w harmonogramie działań, w oparciu o monitoring realizacji i potrzeb.

Zapewnienie stałego raportowania odnośnie realizacji działań naprawczych daje możliwość zastosowania działań korygujących lub zapobiegawczych w odpowiednim okresie zapewniającym dalsze efekty. Dodatkowo system monitoringu realizacji Planu daje możliwość określania na bieżąco efektów ekologicznych w skali Gminy, co zapewnia realizację postawionych przez Plan celów²⁶.

Rekomenduje się opracowywanie tzw. „Raportów z działań” bez aktualizacji inwentaryzacji emisji co 2 lata od przyjęcia Planu. „Raport z działań” powinien zawierać ogólne informacje o procesie wdrażania działań w ramach PGN, analizę sytuacji, opis uzyskanych efektów rzeczowych bez danych o osiągniętych efektach energetycznych i ekologicznych oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Ponadto co cztery lata proponuje się przeprowadzić inwentaryzację emisji dwutlenku węgla dotyczącą danego roku wraz z dokonaniem aktualizacji bazy emisji.

Wykonanie inwentaryzacji emisji wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji bazy emisji. Niezbędna jest współpraca z podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy, które były ankietyzowane w trakcie opracowywania niniejszego Planu.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Urząd Gminy i podległych mu placówek.

Proponowane wskaźniki, rodzaj pozyskiwanych danych na potrzeby monitoringu realizacji PGN przedstawiono w tab. 24.

²⁶ Potępa-Błedzińska Z., Majka M.: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wielowieś, Wielowieś, grudzień 2014 r.

Tabela 24. Wskaźniki monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Lp.	Wskaźnik	Wymiar wskaźnika	Stan wyjściowy za 2013 r.
1.	Jakość powietrza	Pył zawieszony PM10	C*
		Pył zawieszony PM2,5	C*
		Dwutlenek siarki	A*/A^
		Dwutlenek azotu	A*
		Tlenki azotu	A^
		Tlenek węgla	A*
		Ozon	A*
		Ołów	C*/A^
		Kadm	A*
		Nikiel	A*
		Arsen	A*
2.	Monitoring zmian w mieszkalnictwie	Całkowite zużycie energii finalnej w gospodarstwach domowych [MWh]	37 890,36
		Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [MWh]	5 882
		Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych [m ³]	128 757
3.	Monitoring zmian w budynkach użyteczności publicznej	Całkowite zużycie energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej [MWh]	3 191,352
		Całkowite zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej [MWh]	20,31
		Całkowite zużycie gazu w budynkach użyteczności publicznej [m ³]	75 724
4.	Monitoring zmian w sektorze usług medycznych i społecznych	Całkowite zużycie energii finalnej w sektorze usług medycznych i społecznych [MWh]	1 149,121
		Całkowite zużycie energii elektrycznej w sektorze usług medycznych i społecznych [MWh]	1 084,93
		Całkowite zużycie gazu w sektorze usług medycznych i społecznych [m ³]	99 413,0
5.	Poziom redukcji emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego	Emisja CO ₂ w roku 2013 z Gminy [Mg CO ₂]	92 213,41
		Wymagany poziom redukcji emisji do 2020 r. [Mg CO ₂]	18 422,68
		Redukcja emisji CO ₂ w stosunku do roku 2013 [Mg]	-*
6.	Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego	Zużycie energii finalnej w roku 2013 [MWh]	94 703,11
		Redukcja zużycia energii finalnej w stosunku do roku 2013 [MWh]	-*

Legenda: * - wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,

^ - wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin.

Źródło: WIOŚ, inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

Objaśnienia: * - dane zostaną określone po wykonaniu aktualizacji bazy inwentaryzacji dwutlenku węgla

8. Źródła współfinansowania realizacji Planu

Realizacja Planu nie jest możliwa bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych. W zależności od rodzaju źródła finansowania, o wsparcie mogą ubiegać się zarówno jednostki samorządu terytorialnego, jak i osoby fizyczne oraz osoby prawne. Rozważyć należy trzy grupy produktów finansowych mogących stanowić pomoc przy współfinansowaniu planowanych inwestycji. Są to:

- bezzwrotna pomoc/dotacja,
- kredyt/pożyczka/pożyczka preferencyjna,
- pożyczka umarzalna.

Środki krajowe**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zarządza finansami publicznymi przeznaczonymi na działalność ekologiczną poprzez programy priorytetowe. Programy priorytetowe są tworzone w oparciu o priorytety określone w Strategii oraz o „Listę priorytetowych programów NFOŚiGW”, zatwierdzaną corocznie przez Radę Nadzorczą NFOŚiGW. Na podstawie zatwierdzonej Listy programów priorytetowych na dany rok opracowywane są programy priorytetowe, które uwzględniają potrzeby środowiskowe, potrzeby i możliwości finansowe beneficjentów oraz stanowią reakcję na zmieniające się otoczenie. Procesem poprzedzającym opracowanie programów priorytetowych są konsultacje społeczne oraz badania rynkowe, a także analiza potrzeb środowiskowych i efektów realizacji poprzednich programów priorytetowych. Na liście priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r. znalazła się ochrona atmosfery, do której zakwalifikowano:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- system zielonych inwestycji²⁷.

W tab. 25 przedstawiono ofertę finansowania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie ochrony atmosfery - Programy 2015-2020.

Tabela 25. Oferta finansowania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie ochrony atmosfery na lata 2015-2020

Lp.	Program	Cel	Finansowanie	Beneficjenci	Nabór
1.	3.1 Poprawa jakości powietrza	Opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Dotacja	Województwa	Ciągły
2.	3.2 Poprawa efektywności energetycznej LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego	Dotacja/ pożyczka	Podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych; Samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jst posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach; Organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów	Ciągły

²⁷ www.nfosigw.gov.pl

Lp.	Program	Cel	Finansowanie	Beneficjenci	Nabór
3.	3.2 Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych	Dotacja	Osoby fizyczne	Ciągły
4.	3.2 Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂	Dotacja	Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa	Ciągły
5.	3.3 Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	Pożyczka	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu OZE na terenie RP	Ciągły
6.	3.3 Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2a) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła	Pożyczka wraz z dotacją	Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki	Ciągły
7.	3.3 Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2b) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez banki	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła	Pożyczka wraz z dotacją	Osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe	Ciągły
8.	3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2c) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła	Pożyczka wraz z dotacją	Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Ciągły
9.	3.4 System zielonych inwestycji GIS SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne	Ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.	Pożyczka wraz z dotacją	Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego	Konkurs

Źródło: www.nfosigw.gov.pl/ dnia 19.02.2015 r.

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Program jest wdrażany w latach 2013-2022. Dotacja obejmuje częściową spłatę kapitału kredytu bankowego i jest realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej przez bank z NFOŚiGW²⁸.

LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Program jest wdrażany w latach 2013-2022. Formy dofinansowania:

- dotacja 30%, 50%, 70% kosztów kwalifikowanych,
- pożyczka z możliwością umorzenia.

Program obejmuje projektowanie i budowę nowych budynków:

- użyteczności publicznej – przeznaczonych na potrzeby administracji publicznej, oświaty, kultury, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, turystyki, sportu,
- zamieszkania zbiorowego – przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi (internaty, domy studenckie) oraz przeznaczonych do stałego pobytu ludzi (domy dziecka, domy rencistów)²⁸.

Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na ograniczeniu lub uniknięciu emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji OZE. Okres wdrażania programu 2014-2022 z możliwością zawierania umów kredytu. Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej wykorzystujące źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła i kolektory słoneczne o mocy cieplnej do 300 kWt, a także systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe i układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kW_e²⁸.

Bocian – rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących OZE. Okres wdrażania programu 2014-2022. Forma dofinansowania to pożyczka.

Program obejmuje budowę, rozbudowę lub przebudowę instalacji OZE o mocach mieszczących się w określonych przedziałach np. elektrownie wiatrowe do 3 MW_e, systemy fotowoltaiczne od 200 kW_p do 1 MW_p, energia z wód geotermalnych do 5 MW_t do 20 MW_t, małe elektrownie wodne 5 MW_t²⁸.

Kawka – likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów

²⁸ Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia „Krajowego planu mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii” – projekt z dnia 18 grudnia 2014 r. – dot. 6 Programów (str. 57 i str. 58).

ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂. Okres wdrażania w latach 2012-2020.

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

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii m.in.:
 - ✓ likwidacja lokalnych źródeł ciepła,
 - ✓ zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji,
 - ✓ termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, jako element towarzyszący wymianie źródła ciepła,
- kampanie edukacyjne pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji²⁹.

System zielonych inwestycji. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii przez budynki użyteczności publicznej. Program jest wdrażany w latach 2010-2017. Formy dofinansowania to dotacja lub pożyczka.

W ramach tego programu, działania obejmują m.in. termomodernizację budynków użyteczności publicznej, a w szczególności ocieplenie obiektu, wymianę okien, wymianę drzwi zewnętrznych, przebudowę systemów grzewczych, wymianę systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji projektowej dla przedsięwzięcia, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii, czy wymianę oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (dodatkowe zadanie realizowane równoległe z termomodernizacją obiektów). W ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe²⁹.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Pierwszeństwo w dofinansowaniu mają zadania wspierane środkami Unii Europejskiej lub innymi środkami zagranicznymi oraz zadania zapisane odpowiednio w krajowych i wojewódzkich programach i planach, w szczególności z zakresu ochrony powietrza:

- inwestycje ochronne w strefach, dla których został określony program ochrony powietrza,
- inwestycje ochronne na terenach, na których występują okresowe przekroczenia stężenia zanieczyszczeń, ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłu,
- przedsięwzięcia ochronne o charakterze regionalnym.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz to:

- Pożyczka, w tym pożyczka pomostowa,
- Dotacja, przekazanie środków,
- Umorzenie części wykorzystanej pożyczki,
- Kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania,

²⁹ Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia „Krajowego planu mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii” – projekt z dnia 18 grudnia 2014 r. – dot. 6 Programów (str. 57 i str. 58).

- Linie kredytowe (dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych)³⁰.

WFOŚiGW w Katowicach wspomaga osiąganie długoterminowych celów środowiskowych województwa śląskiego, przeznaczając środki finansowe na realizację przedsięwzięć priorytetowych w 2015 r. przedstawionych w tab. 26.

Tabela 26. Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w zakresie ochrony atmosfery

Cele operacyjne	Priorytetowe kierunki dofinansowania w roku 2015
Cel długoterminowy do 2018 r.: Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł	
OA 1. Zmniejszanie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii	OA 1.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii.
	OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie.
	OA 1.3. Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.
	OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.
	OA 1.5. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego.
	OA 1.6. Wykorzystanie metanu z kopalń węgla kamiennego.
	OA 1.7. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw.
	OA 1.8. Wymiana autobusów komunikacji miejskiej z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów z napędem hybrydowym.
	OA 1.9. Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, dofinansowane ze środków zagranicznych.
OA 2. Zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii	OA 2.1. Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.
OA 3. Wspieranie budownictwa niskoenergetycznego	OA 3.1. Inwestycje polegające na budowie obiektów użyteczności publicznej o niemal zerowym zużyciu energii*, realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych. * – w rozumieniu Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r.

Źródło: Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach na 2015 rok, Katowice 2014 r.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Głównym celem POIiŚ 2014-2020 jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020. W programie został położony nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie.

Zakres interwencji I osi priorytetowej **Zmniejszenie emisyjności gospodarki:**

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,

³⁰ Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach na 2015 rok zatwierdzona uchwałą Rady Nadzorczej nr 241/2014 z dnia 27 czerwca 2014 roku, Katowice 2014 r.

- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cel szczegółowy: Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.

Przewiduje się wsparcie na budowę i przebudowę:

- lądowych farm wiatrowych,
- instalacji na biomasę,
- instalacji na biogaz,
- w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej,
- sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.

Beneficjenci: przedsiębiorcy.

4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów:

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

Beneficjenci: duże przedsiębiorstwa.

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

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

Przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

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

- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci: organy władzy publicznej, w tym państwowe jednostki budżetowe i administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, państwowe osoby prywatne, podmioty będące dostawcami usług energetycznych.

4.IV. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

Cel szczegółowy: Wprowadzenie pilotażowych sieci inteligentnych.

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów,
- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii,
- inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii),
- działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi.

Beneficjenci: przedsiębiorcy, Urząd Regulacji Energetyki.

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

Cel szczegółowy: Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej.

Przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

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

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

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

Cel szczegółowy: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie

w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym,

- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne,
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego,
- wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych.

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami, podmioty będące dostawcami usług energetycznych³¹.

Wśród pozostałych funduszy i programów, które gmina może wykorzystać do sfinansowania działań z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania OZE znajdują się:

- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego RPO WSL** - Oś priorytetowa IV efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna,
- **Środki zagraniczne: Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Finansowego** – celem programu jest poprawa efektywności energetycznej i wzrost produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- **Środki zagraniczne: Szwajcarsko-Polski Program Współpracy** – celem programu jest zwiększenie efektywności energetycznej i redukcja emisji, w szczególności gazów cieplarnianych i niebezpiecznych substancji,
- **Fundusz Termomodernizacji i Remontów** – celem programu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych (premia termomodernizacyjna, remontowa, kompensacyjna),
- **Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP)** – w ramach porozumień podmioty z sektora publicznego i z sektora prywatnego wspólnie realizują projekty związane z budową infrastruktury publicznej m.in. termomodernizacją budynków użyteczności publicznej. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji zadania o charakterze publicznym,

³¹ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Warszawa, grudzień 2014 r.

- **Program LIFE program działań na rzecz środowiska i klimatu** – jest kontynuacją realizowanego w latach 2007-2013 programu LIFE+. Jest dedykowany wyłącznie środowisku, a jego celem jest zapewnienie środków finansowych na jego ochronę,
- **Program Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce (PolSEFF)** – uruchomiony przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR). Głównym celem programu jest rozwój zrównoważonej energii poprzez wzrost zastosowania energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- **Bank Ochrony Środowiska** – oferuje preferencyjne kredyty na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i jednocześnie wspierających rozwój biznesu.

9. Podsumowanie

Spośród zinwentaryzowanych źródeł emisji największą wielkość emitowanego dwutlenku węgla charakteryzuje sektor budynków mieszkalnych oraz transportu. W zaopatrzeniu w energię ciepłą w budynkach mieszkalnych Gminy Pilchowice przeważający udział ma: węgiel. Natomiast znacznie mniejszy udział bilansu stanowią: gaz ziemny, olej opałowy i energia elektryczna. Wymagany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 to emisja na poziomie 73 770,73 Mg CO₂ (poziom odniesienia, czyli emisja z 2013 r. z Gminy Pilchowice, obniżona o 20%).

Gmina Pilchowice posiada duży potencjał dla podjęcia działań podnoszących efektywność energetyczną, zarówno w obszarze wytwarzania, jak i użytkowania energii, jak również w dziedzinie wdrożenia odnawialnych źródeł energii. Podjęcie inicjatyw termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej i instalacji odnawialnych źródeł energii, a także przez poszczególnych mieszkańców gminy w ich gospodarstwach domowych, wobec dominacji węgla, jako paliwa, może przyczynić się do istotnej poprawy jakości środowiska.

Największe korzyści na poziomie ok. 28,75% redukcji emisji CO₂ w 2020 r. w latach 2015-2020 przyniesie realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji w sektorze budynków mieszkalnych dzięki wymianie części starych kotłów węglowych na nowe kotły ekologiczne tj. kotły na biomasę lub na kotły gazowe, kotły olejowe albo kotły węglowe - retortowe o wysokiej sprawności. Wg autorów PONE pełna realizacja tego Programu w latach 2011-2020 zapewni poziom redukcji emisji CO₂ w 2020 r. w sektorze budynków mieszkalnych na poziomie 34,5%.

W realizację Planu konieczne jest zaangażowanie podmiotów podejmujących inwestycje z zakresu poprawy efektywności energetycznej na terenie gminy lub grup, odbiorców energii o znaczącym jej zużyciu jak na przykład sektor mieszkalny (gospodarstwa domowe). Od odpowiedniej koordynacji działań oraz zaangażowania wszystkich struktur będzie zależało powodzenie Planu.

Istotne dla realizacji Planu jest również pozyskanie zewnętrznych środków finansowych. Zaciąganie zobowiązań jest oczywiście ograniczone możliwościami budżetu gminy. Z drugiej strony jednostka samorządowa ma największy potencjał w zakresie pozyskiwania środków, także w formie dotacji.

Efektom obniżającym emisję zanieczyszczeń na terenie Gminy Pilchowice może być zastosowanie instalacji fotowoltaicznych, a także wymiana niskosprawnych kotłów na nowe kotły na biomasę lub na kotły gazowe, kotły olejowe albo kotły węglowe - retortowe o wysokiej sprawności. Zastosowanie takich rozwiązań w perspektywie wieloletniej eksploatacji i rosnących cen nośników energii będzie stanowić niewątpliwą korzyść dla mieszkańców.

Realizacja planu ma zakończyć się w roku 2020 odpowiednim efektem obniżenia emisji CO₂. Należy jednak pamiętać, że to tylko jedna z wielu korzyści płynących z realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej gminy.

10. Bibliografia

1. P. Bertoldi, D. Bornás Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot: Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu krajowym, 2012 r.
2. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – uchwała Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010 r.
3. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.
4. Polityka Klimatyczna Polski przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.
5. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551, ze zm.).
6. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008 r.
7. Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr III/52/15/2010 z dnia 16 czerwca 2010 r.
8. Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/16/7/2011 z dnia 19 grudnia 2011 r.
9. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego – uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r.
10. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, Katowice 2010 r.
11. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018, Katowice 2010 r.
12. Majka M. i inni: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021, Gliwice 2014 r.
13. Czełuśniak M., Jaruszowiec M.: Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice, maj 2014 r. – załącznik Nr 1 do uchwały Nr LV/474/14.
14. Strzałkowska E. i inni: Program Ochrony Środowiska Gminy Pilchowice, Bielsko-Biała, grudzień 2003 r.
15. Strategia „Gmina Pilchowice 2020” – Załącznik do uchwały Nr VI/433/13 Rady Gminy Pilchowice z dnia 19 grudnia 2013 r.
16. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Załączniki do uchwały Nr XLIII/290/2002 Rady Gminy Pilchowice z dnia 26 września 2002 r.
17. Bank Danych Lokalnych, GUS.
18. Dane udostępnione przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach
19. Dane udostępnione przez Urząd Gminy Pilchowice.
20. Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2013 rok, WIOŚ, Katowice 2014 r.
21. Krakowiak E. i inni: Badanie stężenia ditlenku węgla (CO₂) w dziesięciu punktach pomiarowych, Sosnowiec luty 2015 r.
22. Chobel B.: Sprawozdanie Nr 059/SE/15 z pomiarów zanieczyszczeń gazowych w powietrzu, styczeń 2015 r.
23. Ćmiel A. i inni: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków – Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XLIV/464/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 16 października 2014 r.

24. Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia „Krajowego planu mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii” – projekt z dnia 18 grudnia 2014 r.
25. Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach na 2015 rok zatwierdzona uchwałą Rady Nadzorczej nr 241/2014 z dnia 27 czerwca 2014 roku, Katowice 2014 r.
26. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Warszawa, grudzień 2014 r.
27. Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (wersja 7.0) - Załącznik nr 1 do Uchwały nr 2083/380/IV/2014 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 14 listopada 2014 r., Katowice listopad 2014 r.
28. Potępa-Błedzińska Z., Majka M.: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wielowieś, Wielowieś, grudzień 2014 r.
29. www.nfosigw.gov.pl (09 kwiecień 2015 r.).
30. http://pl.wikipedia.org/wiki/Pilchowice_%28gmina%29 (02 grudzień 2014 r.).
31. <http://www.zpk.com.pl/> (05 grudzień 2014 r.).
32. http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks (20 styczeń 2015 r.).
33. <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/> (20 styczeń 2015 r.).

11. Spis załączników

1. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających środowisko.
2. Dane dotyczące emisji zanieczyszczeń w sektorze publicznym.
3. Wyniki ankietyzacji w sektorze mieszkaniowym.
4. Efekt ekologiczny planowanych działań.

PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PILCHOWICE


Agata Mosiądz - Kramorz

Załącznik 1

Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających środowisko wprowadzanych do środowiska w procesie energetycznego spalania paliw oraz sposób obliczania emisji przy użyciu wskaźników

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SEAP i materiałów informacyjno-instruktażowych MOŚZNiL z kwietnia 1996r.

Spalanie paliw stałych

Dla paliw stałych emisja dwutlenku siarki, dwutlenku węgla, dwutlenku azotu, dwutlenku węgla, BAP jest obliczana według wzoru:

$$E = B * w * \% (S, A),$$

gdzie:

B - ilość spalonego paliwa w Mg (tonach),

w - emisje jednostkowe dla poszczególnych zanieczyszczeń,

S - zawartość siarki,

A - zawartość popiołu.

Spalanie paliw ciekłych i gazowych

Różnica pomiędzy paliwami stałymi oraz grupą paliw płynnych i gazowych polega na tym, że dla paliw ciekłych i gazowych nie oblicza się emisji sadzy i benzo(a)pirenu, a także że obliczając emisje pyłu nie należy uwzględniać zawartości części stałych w paliwie.

Wskaźniki zostały określone dla następujących paliw:

WSKAŹNIKI EMISJI									
	węgiel [kg/Mg]	flot [kg/Mg]	miał [kg/Mg]	koks [kg/Mg]	ekogr. [kg/Mg]	olej opalowy [kg/m ³]	drewno [g/Mg]	gaz [g/m ³]	energia elektr. [Mg/MWh]
SO ₂	16	16	16	16	16	20,3592	0,11	0,002	0
NO ₂	1	1	1	0,5	1	2,3952	0,95	1,75	0
CO	45	45	45	20	45	0,5988	16	0,24	0
CO ₂	2000	2000	2000	2360	2000	3233,52	1200	2000	0,812
pył	1,5	1,5	1,5	1	1,5	0,407184	1,5	0,0005	0
sadza	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0	0	0	0
BaP	0,014	0,014	0,014	0,000027	0,014	0,002874	0	0	0

PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PILCHOWICE

Agata Mosiądz - Kramorz

Załącznik 2

Wyniki inwentaryzacji-budynki użyteczności publicznej (BUP)

Adres	Nazwa	Budynek	Ocieplenie ścian	Ocieplenie dachu	Okna	Stan okien	Powierzchnia [m ²]	Sposób ogrzewania
ul. Szafranka 9	Gminny Ośrodek Kultury w Piłchowicach/DK Żernica	wolnostojący	T	T	PCV	db	583,10	OC
ul. Karola Miarki 123	Gminny Ośrodek Kultury w Piłchowicach/Świeżlica Wiejska w Wilezy	wolnostojący	T	T	PCV	db	847,67	OC
ul. Damrota 6	Urząd Gminy Piłchowice	wolnostojący	N	N	PCV	db	702,40	OC
ul. Strażaków 3	OSP Piłchowice	wolnostojący	N	N	DREW/ALUM	zły	106,65	OC
ul. Wiejska	OSP Leboszowice	wolnostojący	N	N	drew	zły	50,40	OC
ul. Szafranka 7	OSP Żernica	wolnostojący	N	N	PCV	db	337,11	OC
ul. Leopolda Miki 37	Zespół Szkolno Przeszkolny w Żernicy	wolnostojący	T	T	PCV	db	4501,5	OC
ul. Karola Miarki 27	Zespół Szkolno Przeszkolny w Wilezy	wolnostojący	T	T	PCV	db	2200	OC
ul. Gliwicka 18	Zespół Szkolno Przeszkolny w Stanicy	wolnostojący	N	N	PCV/DREW	zły.	870,8+164 SALA GIM.	OC
ul. Świerczewskiego 1	Zespół Szkół w Piłchowicach	wolnostojący	N	N	PCV	db	4 973,80	OC
ul. Główna 50	Publiczne Przedszkole w Nieborowicach	wolnostojący	N	N	PCV	db	823,4	OC

Emisja CO₂ z sektora BUP

Nazwa	OZE	Wymiana kotła	Termomodernizacja	EMISJA								% emisji CO ₂
				SO ₂ [kg]	NO ₂ [kg]	CO [kg]	CO ₂ [kg]	pył [kg]	sadza [kg]	BaP [kg]		
Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach/DK Żernica	N	N	N	192,000	15,000	675,000	30 000,000	180,000	6,000	0,750	3 040,85	
Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach/Swietlica Wiejska w Wilezy	N	N	N	192,000	15,000	675,000	30 000,000	180,000	6,000	0,750	3 040,85	
Urząd Gminy Pilchowice	N	T/D	N	128,000	10,000	450,000	20 000,000	120,000	4,000	0,500	2 027,23	
OSP Pilchowice	N	T	N	256,000	20,000	900,000	40 000,000	240,000	8,000	1,000	4 054,46	
OSP Leboszowice	N	T/D	N	0,572	0,572	0,572	573,032	0,000	0,000	0,000	58,08	
OSP Żernica	N	N	N	263,302	27,302	907,302	47 301,504	240,000	8,000	1,000	4 795,30	
Zespół Szkolno Przedszkolny w Żernicy	N	T	T	2 790,400	218,000	9 810,000	436 000,000	1 962,000	65,400	10,900	44 193,65	
Zespół Szkolno Przedszkolny w Wilezy	N	T/D	N	49,025	82,395	20,599	111 233,088	14,007	0,000	0,000	11 274,76	
Publiczne Przedszkole w Nieborowicach	N	N	N	384,000	30,003	1 350,056	60 004,200	360,005	12,000	1,500	6 081,69	
Zespół Szkolno Przedszkolny w Stanczy	N	T	N	384,000	30,000	1 350,000	60 000,00	360,000	12,000	1,500	15 351,01	
Zespół Szkół w Pilchowicach	N	T/D	T	1,669	132,517	18,174	151 448,000	0,038	0,000	0,000	6 082,12	

SUMA [Mg]	4,641	0,581	16,157	986,567	3,656	0,121	0,018
-----------	-------	-------	--------	---------	-------	-------	-------

Zużycie nośników energii i energii finalnej w sektorze BUP

Nazwa	Nośnik energii		Zużycie energii finalnej				Energia finalna z drewna	
	Rodzaj, jednostka	Zużycie	GJ	MWh	% całkowitej energii fin.	GJ	MWh	% zużytej energii fin.
Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach/DK Żernica	Węgiel [Mg]	15	281,250	78,103	2,45	0,000	0,000	0,00
Gminny Ośrodek Kultury w Pilchowicach/Świetlica Wiejska w Wilczy	Węgiel [Mg]	15	281,250	78,103	2,45	0,000	0,000	0,00
Urząd Gminy Pilchowice	Węgiel [Mg]	10	187,500	52,069	1,63	0,000	0,000	0,00
OSP Pilchowice	Węgiel [Mg]	20	375,000	104,138	3,26	0,000	0,000	0,00
OSP Leboszowice	Energia elektryczna [MWh]	0,705	0,572	0,864	0,03	0,000	0,000	0,00
OSP Żernica	Węgiel [Mg] Energia elektryczna [MWh]	20	382,302	115,157	3,61	0,000	0,000	0,00
Zespół Szkolno Przedszkolny w Żernicy	Ekogroszek [Mg]	218	5 068,500	1 407,522	44,10	0,000	0,000	0,00
Zespół Szkolno Przedszkolny w Wilczy	Oil opałowy [m ³]	34,4	1 158,317	321,665	10,08	0,000	0,000	0,00
Publiczne Przedszkole w Nieborowicach	Węgiel [Mg] Drewno [Mg]	30 3,5	579,300	160,872	5,04	16,800	4,665	2,90
Zespół Szkolno Przedszkolny w Stanczy	Węgiel [Mg]	30	562,500	156,206	4,89	0,000	0,000	0,00
Zespół Szkół w Pilchowicach	Gaz [m ³]	75 724	2 580,674	716,653	22,46	0,000	0,000	0,00

SUMA

11 457,165

3 191,352

16,800

4,665

PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PILCHOWICE

Agata Mosiądz - Kramarz

Załącznik 3

Charakterystyka techniczna budynków mieszkalnych w gminie w podziale na sołectwa

Sołectwo	Budynek				Ocieplenie ścian				Ocieplenie dachu			
	wolnostojący		inne		T		N		T		N	
	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]
Leboszowice	54	100,00	0	0,00	23	42,59	29	53,70	25	46,30	26,00	48,15
Nieborowice	77	86,52	12	13,48	43	48,31	46	51,69	52	48,31	37	41,57
Pilchowice	340	86,29	54	13,71	203	51,52	190	48,22	224	56,85	190	48,22
Stanica	20	90,91	2	9,09	12	54,55	9	40,91	12	54,55	10	45,45
Wilcza	28	90,32	3	9,68	17	54,84	14	45,16	20	64,52	11	35,48
Żernica	302	91,79	27	8,21	164	49,85	164	49,85	179	54,41	36	10,94
Kuźnia Nieborowska	42	77,78	12	22,22	27	50,00	26	48,15	30	55,56	23	42,59
Bez adresu	50	92,59	4	7,41	32	59,26	22	40,74	37	68,52	23	42,59
Gmina	913	88,9%	114	11,1%	521	50,7%	500	48,7%	579	56,4%	356	34,7%

Sołectwo	Ocieplenie ścian i ocieplenie dachu												Ogrzewanie			
	T+T			N+N			T+N			N+T			OC		Inne	
	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]	[szt.]	[% sołectwa]
Leboszowice	17	31,48	20	37,04	4	14,81	8	14,81	47	87,04	7	12,96				
Nieborowice	38	42,70	32	35,96	5	5,62	14	15,73	84	94,38	5	5,62				
Pilchowice	175	44,42	140	35,53	28	7,11	49	12,44	375	95,18	19	4,82				
Stanica	11	50,00	8	36,36	1	4,55	1	4,55	19	86,36	3	13,64				
Wilcza	13	41,94	7	22,58	4	12,90	7	22,58	31	100,00	0	0,00				
Żernica	128	38,91	113	34,35	36	10,94	51	15,50	308	93,62	21	6,38				
Kuźnia Nieborowska	20	37,04	16	29,63	7	12,96	9	16,67	51	94,44	3	5,56				
Bez adresu	29	53,70	14	25,93	3	5,56	8	14,81	54	100,00	0	0,00				
Gmina	431	42,0%	350	34,1%	88	8,6%	147	14,3%	969	94,4%	58	5,6%				

Charakterystyka techniczna budynków mieszkalnych w gminie w podziale na sołectwa c.d.

Sołectwo	Okna				Stan okien				Rodzaj okien i stan okien					
	PCV		Inne		Db		Zły		Inny		PCV i Db		Drewniane i Zły	
	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]
Leboszowice	42	77,78	12	22,22	49	90,74	2	3,70	3	5,56	42	77,78	2	3,70
Nieborowice	82	92,13	7	7,87	86	96,63	1	1,12	2	2,25	81	91,01	1	1,12
Piłchowice	332	84,26	62	15,74	382	96,95	2	0,51	10	2,54	327	82,99	1	0,25
Stanica	19	86,36	3	13,64	19	86,36	2	9,09	1	4,55	18	81,82	1	4,55
Wilecza	27	87,10	4	12,90	30	96,77	0	0,00	1	3,23	27	87,10	0	0,00
Żernica	280	85,11	49	14,89	316	96,05	5	1,52	8	2,43	276	83,89	5	1,52
Kuźnia Nieborowska	42	77,78	12	22,22	52	96,30	0	0,00	2	3,70	42	77,78	0	0,00
Bez adresu	43	79,63	11	20,37	51	94,44	0	0,00	2	3,70	41	75,93	1	1,85
Gmina	867	84,4%	160	15,6%	985	95,9%	12	1,2%	29	2,8%	854	83,2%	11	1,1%

Sołectwo	Wymiana kotła				Termomodernizacja				Wymiana i termomodernizacja					
	T/D		T		N		T		T/D+T		N+N			
	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]	[szt.]	[% solect.]		
Leboszowice	31	57,41	0	0,00	41	75,93	13	24,07	23	42,59	10	18,52	20	37,04
Nieborowice	31	34,83	4	4,49	80	89,89	9	10,11	49	6,00	6,00	6,74	47	52,81
Piłchowice	115	29,19	1	0,25	338	85,79	17	4,31	269	68,27	18	4,57	237	60,15
Stanica	14	63,64	0	0,00	16	72,73	5	22,73	7	31,82	4	18,18	6	27,27
Wilecza	13	41,94	0	0,00	27	87,10	3	9,68	18	58,06	1	3,23	16	51,61
Żernica	134	40,73	3	0,91	271	82,37	54	16,41	188	57,14	34	10,33	168	51,06
Kuźnia Nieborowska	27	50,00	0	0,00	44	81,48	9	16,67	22	40,74	6	11,11	20	37,04
Bez adresu	30	55,56	0	0,00	44	81,48	10	18,52	22	40,74	9	16,67	21	38,89
Gmina	395	38,5%	8	0,8%	861	83,8%	120	11,7%	598	58,2%	88	8,6%	535	52,1%

Charakterystyka energetyczna budynków mieszkalnych w gminie w podziale na sołectwa

Sołectwo	Zużycie nośnika energii											Zużycie energii finalnej		Zużycie energii finalnej z drewna	
	węgiel [Mg]	flot [Mg]	miał [Mg]	koks [Mg]	ekogr. [Mg]	gaz [m ³]	olej opałowy [m ³]	drewno [Mg]	elektr. [MWh]	[MWh]	% całkowitej en. fin.	[MWh]	% zużytej energii finalnej		
Leboszowice	186	15	0	0	64	0	8	98	0	1 654,954	5,17	130,497	7,89		
Nieborowice	360	3	0	0	28	5 000	0	44	16	2 190,866	6,84	58,117	2,65		
Pilchowice	1 320	73	21	0	45	154 752	9	352	2 204	11 815,699	36,91	468,869	3,97		
Stanica	84	14	4	0	5	0	0	12	0	566,079	1,77	16,129	2,85		
Wilcza	154	8	0	0	6	0	0	19	0	900,977	2,81	24,660	2,74		
Żernica	1 392	10	8	2	55	29 189	28	184	4 012	12 487,756	39,01	245,011	1,96		
Kuźnia	206	0	0	0	31	2	0	69	2	1 363,367	4,26	92,307	6,77		
Nieborowska	163	3	0	0	0	4 900	8	36	2	1 029,082	3,21	47,987	4,66		
Bez adresu															
Gmina	3 864	126	33	2	233	193 843	53	813	6 235	32 008,780	100,00	1 083,577	3,39		

Emisja substancji zanieczyszczających powietrze w gminie w podziale na sołectwa

Sołectwo	Emisja											SUMA emisji zanieczyszczeń [Mg]	% emisji zanieczyszczeń
	SO ₂ [Mg]	NO ₂ [Mg]	CO [Mg]	CO ₂ [Mg]	pył [Mg]	sadza [Mg]	BaP [Mg]	gazy [Mg]	ekogr. [Mg]	olej opałowy [m ³]	drewno [Mg]		
Leboszowice	3,403	0,283	11,931	554,637	2,931	0,100	0,013					573,299	3,97
Nieborowice	5,005	0,400	17,597	804,882	4,680	0,156	0,005					832,725	5,77
Pilchowice	18,609	1,752	65,653	5 046,053	19,619	0,654	0,020					5 152,360	35,68
Stanica	1,350	0,107	4,793	213,015	1,303	0,045	0,005					220,618	1,53
Wilcza	2,144	0,168	7,538	335,022	1,960	0,066	0,008					346,906	2,40
Żernica	18,776	1,585	65,997	6 340,692	17,868	0,595	0,021					6 445,534	44,63
Kuźnia	3,027	0,237	10,644	474,305	2,747	0,092	0,012					491,062	3,40
Nieborowska	2,136	0,193	7,476	367,313	1,983	0,066	0,008					379,175	2,63
Bez adresu													
Gmina	54,450	4,723	191,628	14 135,919	53,091	1,774	0,093					14 441,680	100,00

Solectwo	Ilość gospodarstw zużywających poszczególne nośniki energii do ogrzewania domu [szt.]									
	węgiel	flot	miał	koks	ekogroszek	gaz	olej opalowy	drewno	elektrycz.	
Leboszowice	40	2	0	0	0	0	3	36	1	
Nieborowice	76	3	1	0	7	4	0	27	1	
Pilchowice	274	17	6	0	10	66	5	139	13	
Stanica	19	3	1	0	1	0	0	7	0	
Wilcza	29	2	0	0	1	0	0	9	0	
Żernica	261	1	1	1	10	32	12	91	4	
Kuźnia Nieborowska	45	0	0	0	6	1	0	25	1	
Bez adresu	37	1	0	0	0	6	2	11	1	
Gmina	781	29	9	1	35	109	22	345	21	

Objaśnienia:
T - tak
N - nie
Db - dobry
Wymiana kotła - odpowiedź na pytanie czy ankietowany planuje wymianę kotła
Termomodernizacja - odpowiedź na pytanie czy ankietowany planuje termomodernizację budynku
T/D - tak, w przypadku gdy otrzymam dofinansowanie

Solectwo	Ilość gospodarstw zużywających poszczególne nośniki energii do ogrzewania domu [%]									
	węgiel	flot	miał	koks	ekogroszek	gaz	olej opalowy	drewno	elektrycz.	
Leboszowice	74,07	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	66,67	1,85	
Nieborowice	85,39	3,37	1,12	0,00	7,87	4,49	0,00	30,34	1,12	
Pilchowice	69,54	4,31	1,52	0,00	2,54	16,75	1,27	35,28	3,30	
Stanica	86,36	13,64	4,55	0,00	4,55	0,00	0,00	31,82	0,00	
Wilcza	93,55	6,45	0,00	0,00	3,23	0,00	0,00	29,03	0,00	
Żernica	79,33	0,30	0,30	0,30	3,04	9,73	3,65	27,66	1,22	
Kuźnia Nieborowska	83,33	0,00	0,00	0,00	11,11	1,85	0,00	46,30	1,85	
Bez adresu	3,60	0,10	0,00	0,00	0,00	0,58	0,19	1,07	0,10	
Gmina	76,05	2,82	0,88	0,10	3,41	10,61	2,14	33,59	2,04	

Solectwo	Ilość ankiet	Procent
Leboszowice	54	5,26
Nieborowice	89	8,67
Pilchowice	394	38,36
Stanica	22	2,14
Wilcza	31	3,02
Żernica	329	32,04
Kuźnia Nieborowska	54	5,26
Bez adresu	54	5,26
Gmina	1027	100,00

PRZEWODNICZĄCA
RADA GMINY PILCHOWICE
Agata Mosiądz-Kramorz
Agata Mosiądz - Kramorz

Załącznik 4

Lp.	Nazwa działania	Oszacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]
DZIAŁANIA OBLIGATORYJNE		
1.	Raport z realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pilchowice”	-
2.	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	-
3.	Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice	3221,37 Mg/rok
4.	Termomodernizacja Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy. Cel: Ograniczenie zużycia ciepła do ogrzewania budynków poprzez ich kompleksową modernizację	1,178 Mg/rok
5.	Modernizacja Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy – II etap wymiana pokrycia dachowego Cel: Poprawa stanu technicznego budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Żernicy	1,428 Mg/rok
6.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Pilchowice	71,383 Mg/rok
7.	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2929S ul. Dolna Wieś w Pilchowicach Cel: Poprawa bezpieczeństwa na drogach	7,85 Mg/rok
8.	Przebudowa drogi gminnej ul. Kasztanowa w sołectwach Kuźnia Nieborowska i Nieborowice	3,89 Mg/rok
9.	Budowa i modernizacja dróg gminnych	426,04 Mg/rok
10.	Szkolenia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy	-
11.	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia, a także promocja działań proekologicznych wśród przedsiębiorców	377,35 Mg/rok
12.	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami	-
DZIAŁANIA FAKULTATYWNE		
1.	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez mieszkańców	3,093 Mg/rok
2.	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez przedsiębiorców	200 Mg/rok
3.	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	296,38 Mg/rok
4.	Wymiana lamp sodowych na LED-owe	118,4 Mg/rok

Z uwagi na największy udział sektora mieszkaniowego w całkowitej emisji CO₂, osiągnięcie efektu ekologicznego redukcji emisji CO₂ w 2020 r. będzie możliwe przede wszystkim dzięki realizacji działania pn. „Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Pilchowice” poprzez wymianę części starych kotłów węglowych na nowe kotły na biomasę lub na kotły gazowe, kotły olejowe albo kotły węglowe - retortowe o wysokiej sprawności. Udział inwestycji z sektora mieszkaniowego zapewni ograniczenie emisji CO₂ w latach 2015-2020 r. na poziomie **28,75%**, przy **całkowitej oszacowanej redukcji emisji CO₂ na poziomie 37,05%**.

Wg autorów PONE pełna realizacja tego Programu w latach 2011-2020 zapewni poziom redukcji emisji CO₂ w 2020 r. w sektorze budynków mieszkalnych na poziomie 34,5%. Dotychczas (w latach 2011-2014) osiągnięto poziom 5,75 %.

**PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PILCHOWICE**

Agata Mosiądz - Kramorz
Agata Mosiądz - Kramorz