

1 kwietnia 2016  
12:12

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej  
Miasta i Gminy Ścinawa  
projekt**



Opole, 2015

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
MIASTA I GMINY ŚCINAWA**

**Zlecniodawca:**

Miasto i Gmina Ścinawa  
Rynek 17  
59-330 Ścinawa

**Wykonawca:**

*eGmina, Infrastruktura, Energetyka Sp. z o.o.*  
ul. Złota 54  
45-643 Opole  
Tel. (+48) 77 4167084  
Email: [kontakt@egie.pl](mailto:kontakt@egie.pl)  
<http://www.egie.pl>

**Autorzy:**

Magdalena Piędel  
Krzysztof Kukla

**Spis treści**

1. Streszczenie .....	6
2. Wstęp .....	9
2.1. Podstawy formalne opracowania.....	9
2.2. Podstawy prawne opracowania .....	10
2.3. Przedmiot i cel opracowania .....	17
2.4. Zakres i metodyka sporządzenia Planu .....	19
3. Charakterystyka Miasta i Gminy Ścinawa .....	21
3.1. Położenie administracyjne .....	21
3.2. Powierzchnia i zagospodarowanie przestrzenne terenu .....	22
3.3. Sytuacja demograficzna .....	22
3.4. Działalność gospodarcza.....	23
3.5. Środowisko naturalne .....	25
3.5.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu i podłoże geologiczne.....	25
3.5.2. Warunki klimatyczne .....	26
3.5.3. Wody powierzchniowe i podziemne .....	26
3.5.4. Gleby.....	27
3.5.5. Ocena jakości powietrza w gminie Ścinawa .....	27
3.6. Turystyka i rekreacja .....	29
3.7. Infrastruktura techniczna .....	31
4. Charakterystyka zużycia nośników energii na obszarze Miasta i Gminy.....	33
4.1. System ciepłowniczy.....	33
4.1.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego.....	33
4.1.2. Produkcja, zużycie i odbiorcy ciepła .....	34
4.1.3. Plany rozwojowe dostawców ciepła na terenie Miasta i Gminy Ścinawa.....	37
4.2. System gazowniczy .....	38
4.2.1. Charakterystyka systemu gazowniczego .....	38
4.2.2. Plany rozwojowe dostawców gazu na terenie Miasta i Gminy .....	38
4.3. System elektroenergetyczny .....	38
4.3.1. Charakterystyka sieci elektroenergetycznej.....	38
4.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej .....	39
4.3.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej .....	39
4.3.4. Oświetlenie placów i ulic.....	40
4.4. Transport drogowy .....	41
4.5. Odnawialne źródła energii .....	45

5.	Identyfikacja obszarów problemowych .....	46
6.	Inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza.....	48
6.1.	Opis zakresu i metodyki inwentaryzacji .....	48
6.1.1.	Założenia ogólne.....	48
6.1.2.	Bilans energetyczny metodą wskaźnikową .....	51
6.1.3.	Bilans energetyczny z wykorzystaniem ankiet .....	52
6.2.	Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach.....	53
6.2.1.	Obiekty użyteczności publicznej.....	53
6.2.2.	Obiekty mieszkalne – metoda wskaźnikowa .....	58
6.2.3.	Obiekty mieszkalne – ankietyzacja .....	62
6.2.4.	Obiekty działalności gospodarczej .....	64
6.2.5.	Oświetlenie uliczne.....	65
6.2.6.	Transport drogowy .....	66
6.3.	Zestawienie zbiorcze zużycie energii i emisji z obszaru gminy.....	77
6.3.1.	Rok obliczeniowy bazowy – 2014.....	77
6.3.2.	Prognoza dla roku 2020.....	79
6.4.	Podsumowanie inwentaryzacji.....	82
7.	Określenie wymaganego poziomu redukcji emisji CO <sub>2</sub> .....	89
8.	Dotychczasowe działania Gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji .....	90
9.	Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO <sub>2</sub> .....	91
10.	Harmonogram działań.....	121
11.	Wariantowe propozycje działań.....	122
12.	Aspekty organizacyjne – struktury, zasoby, zaangażowane strony .....	123
13.	Możliwości finansowania .....	126
14.	Monitoring realizacji Planu.....	135
15.	Analiza ryzyka realizacji Planu .....	142
16.	Podsumowanie i wnioski.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
17.	Spis rycin i tabel.....	146
18.	Załączniki .....	149

**WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW:**

PGN	– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
OZE	– odnawialne źródła energii
GDDKiA	– Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
KOBIZE	– Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią
PGNiG S.A.	– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
SEAP	– Plan działań na rzecz Zrównoważonej Energii
IPCC	– <i>Intergovernmental Panel on climate change</i>
WPEC Legnica S.A.	– Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnica S.A.
ŚSM	– Ścinawska Spółdzielnia Mieszkaniowa
ITS	– Instytut Transportu Samochodowego

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

g	= gram
W	= wat
kWh	= kilowatogodzina
MWh	= megawatogodzina
MJ	= megadžul
GJ	= gigadžul
TJ	= teradžul

## 1. Streszczenie

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

Miasto i Gmina Ścinawa położone są w północno-zachodniej części województwa dolnośląskiego. Od zachodu graniczą z gminą Lubin, od północy z gminą Rudna, zaś od południa z gminą Prochowice. Wschodnią granicą gminy jest rzeka Odra, która oddziela gminę od powiatu wołowskiego. W skład gminy wchodzi 21 miejscowości.

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

Emisja CO<sub>2</sub> występująca na terenie gminy spowodowana jest przede wszystkim znacznym natężeniem ruchu pojazdów, znaczną liczbą budynków nie spełniających obowiązujących norm budowlanych (energochłonnych, nie objętych procesem termomodernizacji) oraz stosowaniem mało efektywnych paliw oraz źródeł energii w gospodarstwach domowych.

Podstawę opracowania PGN stanowi raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń powietrza.

W celu jego sporządzenia przyjęto następujące założenia metodologiczne:

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

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

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

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

Największe zużycie energii końcowej w roku 2014 zaobserwowano w sektorach: mieszkaniowym (ok. 35,39 %) oraz transportu (59,63%). Największym poziomem emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2014, podobnie jak w przypadku zużycia energii, odznaczały się sektory: budynków mieszkalnych (20 402,02 MgCO<sub>2</sub>/rok) i transportu (30 190,44 MgCO<sub>2</sub>/rok).

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

Przeprowadzona prognoza bazowa dla roku 2020, bazująca na ogólnych wskaźnikach dla kraju, a także zakładająca brak podejmowania w gminie działań poprawiających efektywność energetyczną, przewiduje wzrost emisji CO<sub>2</sub> do poziomu 59 543,39 Mg/rok z tendencją wzrostową w kolejnych latach.

W celu osiągnięcia wymaganego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub> (min. 20% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego) konieczne staje się zmniejszenie emisji o 10 979,80 MgCO<sub>2</sub>/rok.

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

Realizacja zobowiązań jakie nakłada PGN dla Gminy Ścinawa jest możliwa jedynie poprzez podejmowanie szeregu działań we wszystkich sektorach, a w szczególności w sektorach priorytetowych, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych jak i administracyjnych. Istotne staje się zaangażowanie jak największej grupy podmiotów społecznych oraz znacznych nakładów finansowych. Biorąc pod uwagę zmienność uwarunkowań prawnych i warunków zewnętrznych zakłada się elastyczność prowadzonych działań oraz wprowadzania niezbędnych aktualizacji w PGN.

Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> to inwestycje związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, a także związane z gazyfikacją Miasta i Gminy. Nie mniej ważne są działania powiązane z edukacją ekologiczną (Centrum Edukacji Ekologicznej w Dziewinie) oraz rozwojem szlaku wodnego na Odrze, szlaków pieszo rowerowych w okolicach Ścinawy i doliny Odry.

Poszczególne zadania przyczynią się do osiągnięcia następujących korzyści:

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

Wszystkie działania realizowane w ramach PGN powinny zostać objęte monitoringiem rzeczowym, którego celem jest dostarczania danych obrazujących postęp w ich wdrażaniu. Ze względu na wielkość i charakter gminy dopuszcza się ustalenie indywidualnego harmonogramu raportowania zadań prowadzonych w ramach realizacji działań zaproponowanych w PGN.

Dla osiągnięcia zakładanego celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz efektywnego wdrażania i realizacji poszczególnych zadań, konieczne jest określenie możliwości finansowania działań. Przewiduje się



finansowanie działań ze środków własnych gminy, a także środków zewnętrznych: krajowych bądź zagranicznych. Należy na bieżąco weryfikować potencjalne możliwości finansowania ze względu na dużą dynamikę zmian zachodzących w tym obszarze. Terminy naborów wniosków prowadzonych w ramach poszczególnych zewnętrznych źródeł finansowania mogą mieć bezpośredni wpływ na harmonogram realizacji poszczególnych działań ujętych w PGN.

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

## 2. Wstęp

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

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

Do najważniejszych z nich zaliczamy:

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

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

### 2.1. Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa” jest umowa zawarta w dniu 25.03.2015 roku pomiędzy Miastem i Gminą Ścinawa, reprezentowaną przez Burmistrza – Pana Krystiana Koszytę, a Spółką *eGmina, Infrastruktura, Energetyka Sp. z o.o. w Opolu*, reprezentowaną przez Prezesa Zarządu – Pana Andrzeja Jurkiewicza.

## 2.2. Podstawy prawne opracowania

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

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

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

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

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

- a) Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2013 poz. 594 z późn. zm.),
- b) Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. 2013 poz. 595 z późn. zm.),
- c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.),
- d) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.),
- e) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- f) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.),
- g) Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. 2015 poz. 184 z późn. zm.),
- h) Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.),

- i) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.).

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

- a) Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- b) Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015
- c) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- d) Założenia Narodowego Programu Rozwoju gospodarki Niskoemisyjnej
- e) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
- f) Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku
- g) Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku
- h) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego
- i) Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015
- j) Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.
- k) Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020
- l) Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015
- m) Programy Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego
- n) Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla Województwa Dolnośląskiego
- o) Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska
- p) Założenia do Dolnośląskiej Polityki Rowerowej 2014-2020
- q) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubińskiego na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- r) Strategia zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Ścinawa
- s) Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Ścinawa
- t) Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta Ścinawa
- u) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Ścinawa
- v) Program Gospodarki Odpadami i Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Ścinawa

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

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

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

- wzrost inteligentny
- wzrost zrównoważony
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu

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

Umowa podpisana podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju w 1992 w Rio de Janeiro, określa założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Protokół z Kioto stanowi uzupełnienie Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Głównym założeniem Konwencji jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie uniemożliwiającym ich destrukcyjny wpływ na system klimatyczny.

**Strategia rozwoju kraju 2007-2015, Strategia rozwoju kraju 2020**

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

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

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

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

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

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

**Polityka Ekologiczna Polski na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2016**

Nadrzędnymi celami tego dokumentu są:

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

e) ochrona klimatu.

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

#### **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte przez Radę Ministrów w sierpniu 2011 roku. Dokument został przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Środowiska po uwzględnieniu konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Opracowanie dokumentu wynikało z konieczności redukcji zanieczyszczeń powietrza w kraju oraz potrzeby wywiązywania się z celów unijnego pakietu energetyczno - klimatycznego. W Programie uwzględniono racjonalne wydatkowanie środków na rekomendowane działania. Przedstawiono również korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji założeń NPRGN.

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

#### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko**

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

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

#### **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku**

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

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

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

### **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do roku 2020**

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

Wysoka jakość środowiska zakłada następujące cele operacyjne:

- poprawę stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej oraz związaną z tym budowę, rozbudowę i modernizację istniejących sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych,
- wspieranie gospodarki niskoemisyjnej poprzez rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, wprowadzanie nowoczesnych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- poprawę efektywności energetycznej oraz poprawę jakości powietrza m.in. dzięki wdrażaniu programów ochrony powietrza.

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

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020, to pieniądze, które zostaną zainwestowane w najbliższych latach w rozwój regionu, poprzez realizację celów założonych w „Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020”.

Głównym celem Programu jest podniesienie poziomu życia mieszkańców Dolnego Śląska. Priorytetem będzie zwiększenie konkurencyjności gospodarki, a co za tym idzie m.in. zmniejszenie bezrobocia. Fundusze Europejskie na Dolnym Śląsku zostaną zainwestowane także m.in. w nowe drogi, nowoczesne, odnawialne źródła energii oraz w działania prospołeczne: edukację i przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu.

### **Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (strefa lubińsko-polkowicka)**

Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, w którym stwierdzone zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu, jest dokumentem określającym działania, których realizacja doprowadzi do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Konieczna jest przy tym identyfikacja przyczyn przekroczeń oraz rozważenie sposobów ograniczenia emisji z poszczególnych źródeł mających największy wpływ na jakość powietrza.

Wszystkie działania powinny być zgodne z technicznymi, organizacyjnymi oraz finansowymi możliwościami ich przeprowadzenia.

Program ten określa następujące główne wyzwania i obowiązki dla strefy lubińsko-polkowickiej (w tym dla Gminy Ścinawa):

- a) Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe – likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej
- b) Obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą - działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła, likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej
- c) Stworzenie i utrzymywanie systemu organizacyjnego dla realizacji i koordynacji działań naprawczych
- d) Modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej
- e) Utrzymanie dróg w sposób ograniczający emisję zanieczyszczeń poprzez remonty i poprawę stanu nawierzchni, a także regularne czyszczenie dróg (metodą moką).
- f) Prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego ograniczającej powstawanie nowych źródeł emisji.
- g) Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania”
- h) Monitoring pojazdów opuszczających place budów
- i) Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych
- j) Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.
- k) Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów.
- l) Edukacja ekologiczna mieszkańców (działania promocyjne i edukacyjne)
- m) Budowa ścieżek rowerowych i rozwój komunikacji rowerowej

#### **Założenia do Dolnośląskiej Polityki Rowerowej 2014-2020**

Cel główny Dolnośląskiej Polityki Rowerowej 2014-2020 zakłada poprawę transportowej mobilności mieszkańców regionu poprzez zdefiniowanie, wdrażanie oraz popularyzację idei zrównoważonego transportu z udziałem ruchu rowerowego i pieszego jako integralnej części systemu transportowego województwa dolnośląskiego. Efektem realizacji *Polityki* ma być zintegrowany system infrastruktury transportu rowerowego w regionie, który docelowo ma się stać stałym elementem równoważenia i wspomagania systemu transportowego województwa.

#### **Strategia zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Ścinawa**

Strategia rozwoju Miasta i Gminy jest kluczowym dokumentem planującym rozwój lokalny. Jest to dokument, którego celem jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju gminy. Strategia stanowi podstawowy instrument długofalowego zarządzania gminą. Pozwala na zapewnienie ciągłości



i trwałości w poczynaniach władz gminy, niezależnie od zmian w uwarunkowaniach politycznych. Strategia pozwala również na efektywne gospodarowanie własnymi, zazwyczaj ograniczonymi zasobami gminy (zasoby ludzkie, infrastruktura, środki finansowe).

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

Ograniczenie niskiej emisji powiązane jest z działaniami podejmowanymi w celu ograniczenia emisji substancji szkodliwych do atmosfery. Osiągnięcie wybranych celów możliwe jest poprzez zmniejszanie lub całkowitą likwidację nieefektywnych źródeł ciepła i zastępowanie ich nowymi, ekologicznymi i energooszczędnymi urządzeniami grzewczym, w tym źródłami wykorzystującymi odnawialne źródła energii.

#### **Program Gospodarki Odpadami i Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Ścinawa**

Program Ochrony Środowiska (POŚ) oraz Program Gospodarki Odpadami ukazują aktualny stan środowiska, określają działania niezbędne zmierzające do poprawy tego stanu, umożliwiają koordynację decyzji administracyjnych, a także wybór decyzji inwestycyjnych. Same dokumenty nie są dokumentami stanowiącymi, ingerującymi w uprawnienia poszczególnych jednostek administracyjnych. Należy jednak oczekiwać, że jego poszczególne wskazania będą respektowane i uwzględniane w planach dotyczących ochrony środowiska.

Nadrzędnym celem programu ochrony środowiska Gminy Ścinawa jest przeniesienie celów i kierunków polityki ekologicznej państwa na szczebel gminny, a także dostosowanie ich do miejscowych warunków społeczno-gospodarczych i środowiskowych. Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa zadania niezbędne do poprawy tego stanu oraz umożliwia koordynację podejmowanych decyzji. Ideą programu jest takie ukierunkowanie wszelkich działań, aby nie stanowiły zagrożenia dla zasobów przyrodniczych i nie zubożały ich w sposób trwały.

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

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

### **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Ścinawa**

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

### **2.3. Przedmiot i cel opracowania**

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa jest dokumentem strategicznym, mającym na celu wskazanie działań, przyczyniających się do podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Z tego powodu PGN powinien wskazywać cele szczegółowe na najbliższe lata, a także określać strategię długoterminową do roku 2020.

Strategicznym celem stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa jest:

- a) Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na obszarze Gminy Ścinawa poprzez zrównoważony i efektywny sposób wykorzystania nośników energii,
- b) Redukcja emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego,
- c) Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do stanu wyznaczonego dla roku bazowego,
- d) Redukcja zużycia energii finalnej do roku 2020 w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do zużycia energii dla wyznaczonego okresu bazowego,
- e) Redukcja emisji pyłów PM10; PM2,5.

Wymienione cele strategiczne będą realizowane poprzez następujące cele szczegółowe:

- 1) Wzrost efektywności energetycznej budynków ze szczególnym uwzględnieniem sektora budynków mieszkalnych oraz sektora budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, wymiana mało efektywnych źródeł ciepła itp.),
- 2) Stopniową gazyfikację gminy,
- 3) Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego poprzez wprowadzenie nowoczesnych i energooszczędnych rozwiązań związanych ze źródłami oświetlenia,
- 4) Poprawa jakości dróg, wpływająca na zmniejszenie zużycia paliw oraz redukcję emisji substancji zanieczyszczających do środowiska,
- 5) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,

- 6) Pomoc w termomodernizacji obiektów budowlanych będących własnością mieszkańców,
- 7) Promocja i realizacja zrównoważonego transportu spełniającego oczekiwania mieszkańców i jednocześnie minimalizującego negatywny wpływ sektora transportu na środowisko,
- 8) Budowanie świadomości ekologicznej i energetycznej mieszkańców gminy na temat ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza,
- 9) Przygotowanie samorządu lokalnego w zakresie efektywności energetycznej,
- 10) Rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem.

Celami pośrednimi jakie niesie za sobą stworzenie PGN są:

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

PGN powinien być realizowany jako jeden z wielu dokumentów funkcjonujących w strukturze gminy, wpisując się w działania na rzecz racjonalnego zużycia energii. Przygotowanie tego dokumentu będzie podstawą prawną dla wnioskowania o dofinansowanie projektów z zakresu efektywności energetycznej na terenie gminy w perspektywie finansowej 2015-2020.

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

#### **Strategia długoterminowa**

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

- maksymalna termomodernizacja obiektów z sektora budynków użyteczności publicznej, handlu i usług oraz mieszkaniowego
- maksymalne wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy
- dostarczenie gazu sieciowego do jak największej liczby odbiorców
- zwiększenie dostępności źródeł niskoemisyjnych
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu i energii elektrycznej

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

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

## 2.4. Zakres i metodyka sporządzenia Planu

Zakres i metodologia opracowania Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zostały wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 NFOŚiGW.

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

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

Plan obejmuje wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii w rejonie całego obszaru geograficznego i terytorialnego Gminy Ścinawa. Wszystkie zebrane dane miały na celu jak najdokładniejsze odzwierciedlenie sytuacji panującej w Gminie.

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

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

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

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

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

Aktualne dane do inwentaryzacji uzyskano również z następujących jednostek:

- a) Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu
- b) Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- c) Powiatowy Urząd Pracy w Lubinie
- d) Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Legnica S.A.
- e) TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy
- f) Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu
- g) Biuro Komunikacji Starostwa Powiatowego w Lubinie
- h) G.EN.GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

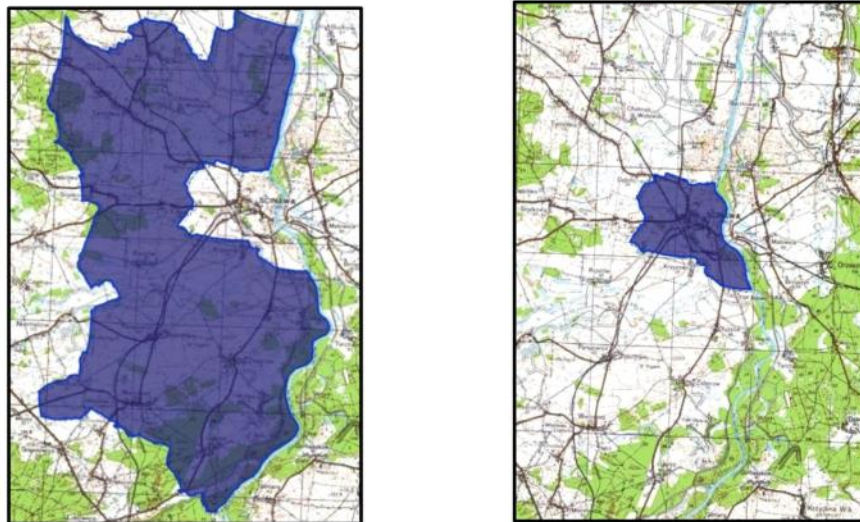
Wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej Urzędu Statystycznego we Wrocławiu.

### 3. Charakterystyka Miasta i Gminy Ścinawa

#### 3.1. Położenie administracyjne

Miasto i Gmina Ścinawa położone są w północno-zachodniej części województwa dolnośląskiego. Od zachodu graniczą z gminą Lubin, od północy z gminą Rudna, zaś od południa z gminą Prochowice. Wschodnią granicą gminy jest rzeka Odra, która oddziela gminę od powiatu wołowskiego. W skład gminy wchodzi 21 miejscowości: Buszkowice, Chełmek Wołowski, Dąbrowa Środkowa, Dąbrowa Dolna, Dębiec, Dłużyce, Dzieszław, Dziewin, Grzybów, Jurcz, Krzyżowa, Lasowice, Parszowice, Przychowa, Redlice, Ręszów, Sitno, Turów, Tymowa, Wielowieś oraz Zaborów.

Centralnym ośrodkiem gminy jest miasto Ścinawa, w którym swoją siedzibę mają władze Miasta i Gminy oraz szereg instytucji obejmujących swym zasięgiem całą gminę.



Rys. 1. Granice administracyjne gminy oraz miasta Ścinawa

źródło danych: [mapy.geoportal.gov.pl](http://mapy.geoportal.gov.pl)



Rys. 2. Położenie administracyjne Gminy Ścinawa

### 3.2. Powierzchnia i zagospodarowanie przestrzenne terenu

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego powierzchnia Gminy Ścinawa wynosi 164,43 km<sup>2</sup> (w tym 14 km<sup>2</sup> przypada na miasto), co stanowi 23% powierzchni powiatu lubińskiego oraz 0,82% powierzchni województwa dolnośląskiego.

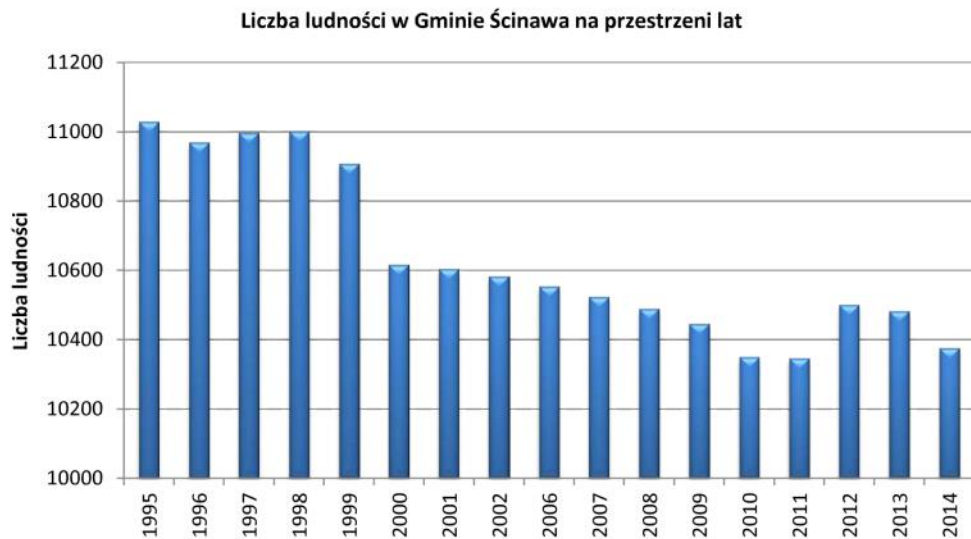
W strukturze zagospodarowania przestrzennego<sup>1</sup> przeważają użytki rolne, których łączna powierzchnia stanowi ok. 75% obszaru gminy, z czego 81,4% to grunty orne. Lasy zajmują 15,1% powierzchni, co razem z gruntami zadrzewionymi daje blisko 16% powierzchni gminy zajętych przez grunty leśne. 4,7% powierzchni to pozostałe obszary m.in. obszary pod wodami, pod zabudowaniami, drogami oraz nieużytki rolnicze.

### 3.3. Sytuacja demograficzna

W roku 2014 gminę zamieszkiwało 9 967 mieszkańców (w tym 5 353 w mieście Ścinawa) co stanowi 9,44% ludności powiatu lubińskiego. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 63 osób/km<sup>2</sup>, zaś w samym mieście 428 osób/km<sup>2</sup>. Od kilku lat obserwuje się stały, niewielki spadek w ogólnej ilości mieszkańców gminy.

---

<sup>1</sup> Dane Urzędu Miasta i Gminy Ścinawa



**Rys. 3. Liczba ludności w Gminie Ścinawa na przestrzeni lat**

*źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

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

Spółeczność gminy charakteryzuje się podobnymi odsetkami ludności w wieku produkcyjnym (65,70%), przedprodukcyjnym (17,61%) oraz poprodukcyjnym (16,69%) w stosunku do całego powiatu, dla którego te wartości kształtują się odpowiednio na poziomie: 65,84%; 17,43% i 16,73%.

Wg danych Powiatowego Urzędu Pracy w Lubinie, na terenie gminy miejsko-wiejskiej na dzień 31.12.2014r. liczba zarejestrowanych bezrobotnych wynosiła 471 osób.

### **3.4. Działalność gospodarcza**

Według danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu (stan na dzień 31.12.2013) na terenie Gminy Ścinawa zarejestrowane są 894 podmioty gospodarcze, z czego 16 funkcjonuje w sektorze publicznym oraz 878 w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy systematycznie rośnie – w porównaniu z rokiem 2010 ich liczba zwiększyła się o ok. 19%.

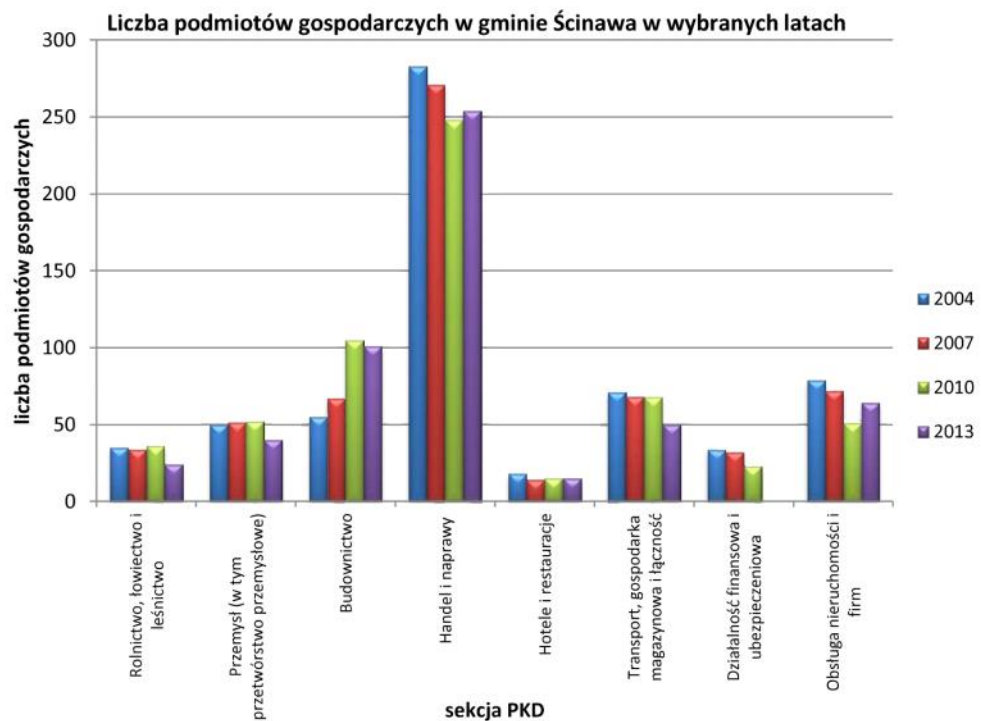
Zestawienie podmiotów działających na terenie gminy, zarejestrowanych w systemie REGON w ostatnich latach, w podziale na sekcje PKD, przedstawia poniższa tabela.



Tab. 1. Podmioty działające na terenie Miasta i Gminy Ścinawa zarejestrowane w systemie REGON wg sekcji PKD w wybranych latach

	2004	2007	2010	2013
<b>Podmioty gospodarcze</b>				
Ogółem	700	699	769	764
Sektor publiczny	12	13	30	29
Sektor prywatny	688	686	739	735
<b>Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD</b>				
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	35	34	36	24
Przemysł (w tym przetwórstwo przemysłowe)	50	51	52	40
Budownictwo	55	67	105	101
Handel i naprawy	283	271	248	254
Hotele i restauracje	18	14	15	15
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	71	68	68	50
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	34	32	23	-
Obsługa nieruchomości i firm	79	72	51	64
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	-	-	-	41

źródło danych: Urząd Statystyczny we Wrocławiu



Rys. 4. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Ścinawa w wybranych latach wg sekcji PKD

źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Większość wymienionych powyżej podmiotów stanowią małe firmy zatrudniające od 1 do 3 osób, działające na terenie Miasta Ścinawa.

Na chwile obecną największymi przedsiębiorstwami działającymi na terenie gminy są:

1. Stacja paliw KMK
2. Stacja paliw Orlen
3. Total Polska sp. z o. o.
4. Incana S.A.
5. Zakład handlu i przetwórstwa owocowo- warzywnego
6. Toczpol. K. Hajduga
7. Górażdże cement S.A. stacja przesypowa cementu
8. Delta Sp. z o.o.

### 3.5. Środowisko naturalne

#### 3.5.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu i podłoże geologiczne

Zgodnie z regionalizacją Kondrackiego obszar gminy położony jest w granicach:

- Prowincji: Nizina Środkowoeuropejska (31)
- Podprowincji: Nizina Sasko-Łużycka (317), Niziny Środkowopolskie (318)
- Makroregionu: Nizina Śląsko-Łużycka (317.7), Wał Trzebnicki (318.4)
- Mezoregionu: Wysoczyzna Łubińska (317.76), Wzgórza Dalkowskie (318.42), Obniżenie Ścinawskie (318.43)

Ukształtowanie terenu gminy można określić jako typowo nizinne. Wysokość bezwzględna terenu gminy o przewyższeniu od 1 do 3 metrów w stosunku do poziomu Odry, wynosi zaledwie 87 – 90 m n.p.m. Północno-zachodnie rejony mają charakter pagórkowaty o wysokości bezwzględnej powyżej 140 m n.p.m. Różnica wysokości pomiędzy najwyższym, a najniższym punktem zlokalizowanym na terenie gminy przekracza 50 m.

Brzeg Odry jest w całości obwałowany (z wyjątkiem 6-kilometrowego odcinka zlokalizowanego w rejonie Miasta). W obrębie odcinka Odry występują liczne formy korytowe, dolinki erozyjne z towarzyszącymi im ciekami spływającymi do Odry oraz znaczna ilość starorzeczy, powstałych na skutek zmian biegu koryta rzecznego.

Teren gminy zbudowany jest z utworów geologicznych paleozoicznych, mezozoicznych oraz trzecio- i czwartorzędowych.

W obrębie gminy Ścinawa udokumentowano złożę węgla brunatnego „Ścinawa” w kategorii C2) o powierzchni ok. 98 km<sup>2</sup>. Na złożę to składają się cztery pokłady, z których trzy są wieku miocenijskiego, a najstarszy dolny, wieku oligocenijskiego. Główny środkowomiocenijski pokład zalega na głębokości 100 do 150 metrów i osiąga miąższość 20-25 metrów. Ze względów technicznych w najbliższym czasie nie jest planowana eksploatacja tego złoża.

W północno-zachodniej części gminy znajduje się ponadto fragment terenu i obszaru górniczego złóż miedzi należących do Legnicko Głogowskiego Okręgu Miedziowego.

Na terenie gminy brak jest udokumentowanych złóż kruszyw naturalnych, pomimo, że warunki geologiczne wskazywałyby na możliwość ich występowania.

### 3.5.2. Warunki klimatyczne

Gmina Ścinawa w całości wchodzi w skład śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego. Podobnie jak Dolny Śląsk, znajduje się ona w zasięgu klimatu przejściowego – umiarkowanie ciepłego. Jest to bowiem najdalej na zachód wysunięta dzielnica Polski, w której są równie silne zarówno wpływy kontynentalne, jak i oceaniczne.

Podstawowe dane na temat klimatu gminy zebrano w Tab. 2.

Tab. 2. Warunki klimatyczne na terenie Gminy Ścinawa

CZYNNIK	
Średnia temperatura stycznia	-2,0°C
Średnia temperatura lipca	18,0°C
Średnia temperatura roczna	8,9°C
Średni opad w półroczu chłodnym	182 mm
Średni opad w półroczu ciepłym	362 mm
Roczna suma opadów	540-640 mm
Długość okresu wegetacyjnego	220-230 dni
Liczba dni gorących w ciągu roku	30-35
Liczba dni z przymrozkiem w ciągu roku	110
Liczba dni mroźnych w ciągu roku	30
Liczba dni bardzo mroźnych w ciągu roku	1-2
Liczba dni z pokrywą śnieżną w ciągu roku	50-60
Średnie roczne parowanie terenowe	450-500 mm

źródło danych: opracowanie własne

Na analizowanym obszarze przeważają wiatry z kierunku zachodniego. Najmniejszy udział mają wiatry z kierunku północnego.

Do niekorzystnych zjawisk klimatycznych występujących na terenie gminy zalicza się mgły powstające w dolinach rzecznych, pojawiające się szczególnie wiosną i jesienią.

### 3.5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe zajmują ok.2,5 % terenu. Obszar gminy położony jest w obrębie zlewni rzeki Odry, będącej głównym ciekim wodnym na terenie gminy oraz stanowiącej równocześnie jej wschodnią granicę. Przez obszar Gminy Ścinawa przepływają również lewobrzeżne dopływy Odry: Bobrek, Jestrzębia, Zimnica, Przychowska Struga oraz inne ciekę będące ich dopływami czyli: Dzieszławka, Dębniak

(prawy dopływ Przychowskiej Strugi), Gatna (lewy dopływ Dębniaka), Ługa i Księgińska Struga (lewe dopływy Zimnicy), Niemstowski Potok (prawy dopływ Zimnicy).

W rejonie Gminy Ścinawa wody wglębne ujmowane są ze zbiorników czwarto- i trzeciorzędowych i należą w dużej mierze do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 319 – „Prochowice-Środa”. Na pozostałym obszarze gminy wody eksploatowane są z górnych, niezbyt zasobnych poziomów w osadach piaszczystych. Zasobność oraz jakość tych wód jest bardzo zróżnicowana.

Na obszarze Gminy Ścinawa górny horyzont wód podziemnych jest dość regularnie wykształcony w dolinie Odry. W sąsiedztwie rzeki utworzyła się stosunkowo wąska ich strefa. Wody tej strefy odznaczają się złą jakością i zbliżone są składem do wód rzecznych. Zalegają na niedużej głębokości, formując liczne mokradła i podmokłości. Zawierają również duże ilości substancji organicznych.

Na terenach wierzchwinowych górny poziom wód podziemnych położony jest w wodnolodowcowych piaskach i żwirach, których miąższość jest niekiedy znaczna, co przyczynia się do dużej miąższości i zasobności warstw wodonośnych. Taka sytuacja sprzyja ujmowaniu ich studniami głębinowymi o pokaźnej wydajności. Jednakże na przeważającym obszarze wody te nie posiadają dobrych parametrów i są użytkowane poprzez studnie gospodarskie.

Grunty przepuszczalne na większości terenów gminy przykryte są przez osady o niskiej przepuszczalności. Tym samym położone niżej poziomy wodonośne mają charakterystykę zbliżoną do wód gruntowych. Natomiast poziomy wodonośne, które zalegają pod miąższymi seriami glin polodowcowych mają charakter wód naporowych.

#### 3.5.4. Gleby

Terytorium gminy Ścinawy jest bardzo zróżnicowane pod względem występujących tutaj gleb. Przeważają tutaj gleby dobre i średnie. W dolinie rzecznej Odry występują urodzajne, ale jednocześnie bardzo wymagające w uprawie mady. Tereny położone wyżej cechują się dużą różnorodnością od słabych kompleksów V i VI klasy po bardzo urodzajne.

Najlepsze pod względem bonitacyjnym gleby występują na terenie Miasta Ścinawa, a także we wsiach: Tymowa, Dziesław, Zaborów, Krzyżowa, Buszkowice, Przychowa, Ręszów.

#### 3.5.5. Ocena jakości powietrza w gminie Ścinawa

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

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

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

- **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny lub docelowy powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony.

Wynikowe klasy dla strefy lubińsko-polkowickiej (w tym dla Gminy Ścinawa) dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin przedstawiono w Tab. 3.

Tab. 3. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2013 dla strefy lubińsko-polkowickiej

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

\* – wg poziomu docelowego

\*\* - wg poziomu dopuszczalnego

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

#### **charakterystyka ważniejszych zanieczyszczeń powietrza:**

**Pył zawieszony** składa się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych zawieszonych w powietrzu, będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy do 10 μm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc, natomiast cząstki pyłu PM2,5 o średnicy do 2,5 μm, mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Pyły PM10 oraz PM2,5 przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób

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

**Dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)** jest nieorganicznym gazem utworzonym przez połączenie tlenu z azotem w powietrzu. Jego obecność może podrażniać płuca i powodować mniejszą odporność na infekcje dróg oddechowych, takich jak np. grypa. Przedłużające lub częste narażenie na stężenia, które są znacznie wyższe niż zazwyczaj w powietrzu, mogą powodować zwiększoną częstość występowania ostrej choroby układu oddechowego.

**Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)** jest w warunkach normalnych bezbarwnym gazem o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. W przypadku narażenia na długotrwałe działanie SO<sub>2</sub> może wystąpić przewlekłe zapalenie górnych i dolnych dróg oddechowych oraz zapalenia spojówek. Jego nadmiar zostaje wydalony z organizmu. Dwutlenek siarki jest absorbowany przez górne odcinki dróg oddechowych, a z nich przedostaje się do krwioobiegu. Bywa składnikiem smogu oraz czynnikiem wpływającym na powstawanie pyłu wtórnego.

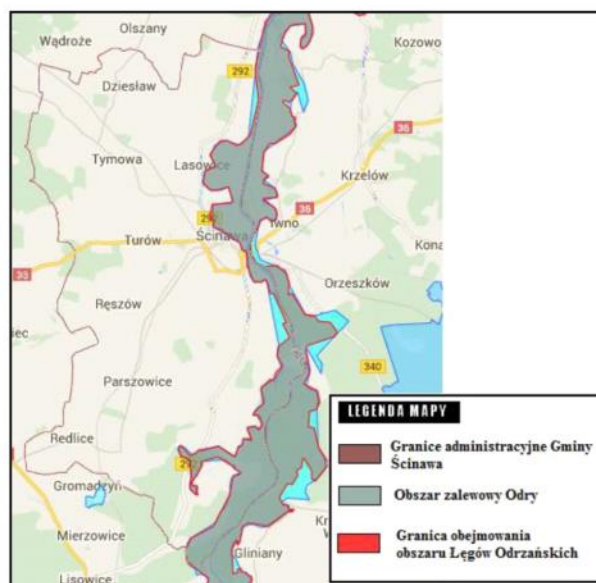
**Ozon (O<sub>3</sub>)** występuje w stratosferze i stanowi naturalną osłonę dla Ziemi i jej mieszkańców przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym, natomiast jego obecność przy powierzchni ziemi ma negatywny wpływ na ludzkie zdrowie i roślinność. Długotrwała ekspozycja na to zanieczyszczenie może powodować np. podrażnienia dróg oddechowych, bóle w klatce piersiowej, podrażnienia i swędzenie oczu. Przy ekstremalnych stężeniach ozon może prowadzić do wzrostu ciśnienia tętniczego, przyspieszenia tętna i obrzęku płuc.

### 3.6. Turystyka i rekreacja

#### środowisko naturalne

Tereny Miasta i Gminy Ścinawa położone są w malowniczej dolinie Odry, która jest terenem atrakcyjnym krajobrazowo i przyrodniczo. Obszar ten swoją atrakcyjność zawdzięcza sąsiedztwu Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków i Specjalnej Ochrony Siedlisk „Łęgi Odrzańskie”.

Jest to obszar zajmujący blisko 101 km od Brzegu Dolnego do Głogowa, a więc znacząca jego część, przypada na terytorium Gminy Ścinawa, co zaobserwować możemy na poniższej mapce.



Rys. 5. Zasięg łęgów Odrzańskich na terenie Gminy Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne

Granica obszaru poprowadzona jest zgodnie z aktualnym obszarem zalewowym wraz z planowanymi polderami. Obejmuje siedliska nadrzeczne zachowane w międzywalu oraz najlepiej wykształcone lasy, łąki i torfowiska niskie poza jego obrębem. Duża część terenu jest regularnie zalewana.

Cennym elementem przyrody obszaru są łąki z takimi interesującymi gatunkami jak: goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica* czy czosnek kątowaty *Allium angulosum*. Nie można zapominać również o zwierzętach, a zwłaszcza ptakach, których co najmniej 14 gatunków wpisanych jest w Dyrektywę Ptasią. Ponadto są wśród nich 2 gatunki będące pod ścisłą ochroną, wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi (kania czarna *Milvus migrans* i ruda *Milvus milvus*). Oprócz ptaków spotykamy się tutaj również z bobrami, wydrami, norkami, które żyją w starorzeczach Odry.

Na obszarze Gminy Ścinawa utworzone zostały dwa użytki ekologiczne: „Ścinawskie Bagna” i „Starorzecze koło Przychowej”. Są to obszary charakteryzujące się jednymi z najlepiej zachowanych wilgotnych lasów liściastych w całej dolinie Odry. Ścinawskie Bagna swój początek mają już na terenie zabudowanym Ścinawy i rozciągają się na północy wschód do lasu przy ujściu rzeki Zimnicy do Odry, natomiast Starorzecze koło Przychowej rozpoczyna się w pobliżu miejscowości Rzeczyca, kończy u ujścia Baryczy.

Występowanie tak unikatowej flory i fauny na obszarze Łęgów Odrzańskich, czyni region Gminy Ścinawy, atrakcyjny przyrodniczo i krajobrazowo.

### **architektura**

Oprócz wspomnianych atrakcji przyrodniczych Miasto i Gmina Ścinawa może poszczycić się sporą liczbą zabytków architektury i budownictwa, unikalnych w skali regionu, a nawet kraju.

Do najciekawszych należą:

- układ urbanistyczny starego miasta z 1215 r.,
- kościół parafialny pw. Podwyższenia Krzyża,
- cmentarz żydowski z połowy XIX w.,
- fragmenty murów miejskich pochodzących z XIV-XV wieku,
- wieża ratusza z XV w.,
- zespół dworca i stacji kolejowej z drugiej połowy XIX wieku wraz całym zespołem urządzeń i budynków,
- znajdujący się na rynku zabytkowy czołg T34 – symbol z czasów II wojny światowej;
- liczne zabytkowe kamienice;
- zabytkowe mosty (drogowy i kolejowy) na Odrze z XIX wieku.

Aby wykorzystać niewątpliwą atut w postaci dostępu do rzeki o takich walorach krajobrazowo przyrodniczych, w mieście Ścinawa, powstał port w którym można wygodnie odpocząć, rozpalić ognisko czy grilla. Dla turystów i mieszkańców dostępne są zadaszone ławki, platforma widokowa z przepięknym widokiem, również sprzęt pływający.

Mimo sporej liczby atrakcji turystycznych ich wykorzystanie na terenie gminy jest w dużym stopniu ograniczone m.in. na skutek słabo rozwiniętej bazy noclegowej, braku urządzeń rekreacyjno-sportowych, braku oznaczeń i tablic informacyjnych na terenie gminy. Wiele obiektów narażonych jest na degradację oraz dewastację.

---

### 3.7. Infrastruktura techniczna

#### zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa na terenie Gminy Ścinawa zarządzana jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej. Jej długość wynosi 106,7 km. Odbiorcami są w większości gospodarstwa domowe w związku z czym woda jest zużywana przeważnie na cele bytowo - gospodarcze. Woda czerpana jest z 10 ujęć wód podziemnych z czego 3 z nich zlokalizowane są w Ścinawie, kolejne 3 w Dzieśławiu oraz po 2 w Przychowie i Wielowci. Ich sumaryczna wydajność dobową wynosi 2348 m<sup>3</sup>/dobę. Woda uzdatniana jest w trzech stacjach uzdatniania wody znajdujących się w miejscowościach: Ścinawa, Dzieśław i Przychowa.

Część gospodarstw wiejskich nadal korzysta z własnych ujęć wody. Ze studni głębinowych zlokalizowanych na terenie gminy Ścinawa wydobywane są głównie wody czwartorzędowe. Zarówno zasoby dyspozycyjne warstw wodonośnych, jak i wydajności ujęć są obecnie w pełni wystarczające.

#### odprowadzanie ścieków

Miasto Ścinawa jest w znacznej części skanalizowane. Na pozostałym terenie gminy skanalizowane są wsie: Dębiec, Chełmek Wołowski, Tymowa oraz Lasowice. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 53,8 km. Z systemu kanalizacyjnego korzysta 8602 osoby, 1207 obsługiwanych jest przez tabor asenizacyjny a 158 korzysta z indywidualnych (przydomowych) oczyszczalni ścieków. Plany na najbliższe lata przewidują stopniowe skanalizowanie całej gminy.

W Gminie zlokalizowana jest jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, eksploatowana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Ścinawie eksploatowana przez Zakład od 01.01.1999r.

Na obiekt oczyszczalni składają się:

- zlewnia ścieków dowożonych
- hala krat z sitem spiralnym i przenośnikiem ślimakowym do transportu skratek na kanale ścieków bytowych oraz krata ręczna na kanale ścieków deszczowych ,
  - przepompownia ścieków z dwoma pompami do ścieków bytowych i dwoma do ścieków deszczowych ,
    - sitopiaskownik
    - blok biologiczny z wydzieloną strefą defosfatacji , denitryfikacji oraz nityfikacji
    - osadniki wtórne
    - pompownie recyrkulowanych ścieków
    - pompownie recyrkulowanych osadów
    - komora pomiarowa ścieków odprowadzanych
    - zbiornik osadów
    - zbiornik retencyjny
    - poletka osadowe
    - hala dmuchaw
    - magazyn koagulantów
    - budynek trafostacji



- wylot do rowu
- budynek socjalno-biurowy

Budynek obsługuje następujące miejscowości: Ścinawa (kanalizacja + szamba), Lasowice, Tymowa, Dębiec, Chełmek Wołowski- kanalizacja. Pozostałe wioski z terenu gminy obsługiwane przez pojazd asenizacyjny na zgłoszenie właściciela posesji .

Liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków jednorodzinnych i zbiorowego zamieszkania w roku 2014 wynosiła 642 dla Ścinawy oraz 295 dla pozostałych wiosek.

Ilość powstających osadów na Oczyszczalni ścieków wyniosła:

- rok 2014 – 108,46 Mg
- rok 2013 – 435,68 Mg
- rok 2012 – 273,43 Mg

#### **gospodarka odpadami**

Na terenie gminy nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych w związku z tym nie występuje tutaj emisja z tego sektora.

Gmina jest objęta systemem selektywnego zbierania odpadów, a także systemem odbioru odpadów komunalnych. Odebrane od mieszkańców miasta i gminy odpady komunalne (w większości zmieszane) kierowane są do RIPOK – Ekopartner, ul. Zielona 3, 59-300 Lubin. Poza tym jest jeszcze instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych – PGM Sp. z o.o. Trzebcz, 59-100 Polkowice.

Na terenie Gminy dochodzi incydentalnie do powstawania tzw. „dzikich wysypisk” odpadów, czyli nielegalnych miejsc ich składowania bądź magazynowania.

Do strumienia odpadów niebezpiecznych występujących na terenie miasta i gminy należy zaliczyć odpady azbestu. Stan wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ścinawie wynosi ok. 73 Mg.

## 4. Charakterystyka zużycia nośników energii na obszarze Miasta i Gminy

### 4.1. System ciepłowniczy

#### 4.1.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Ciepło na terenie Gminy Ścinawa zużywane jest m.in. ze względu na zaspokojenie takich potrzeb jak:

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

Na terenie Miasta Ścinawa zlokalizowane są cztery lokalne systemy ciepłownicze obsługiwane przez WPEC w Legnicy S.A.:

- 1) Rejon kotłowni „Jadwigi”:
- 2) Rejon kotłowni „Jagiełły 2”
- 3) Rejon kotłowni „Kościuszki”
- 4) Rejon kotłowni „Jagiełły 1” przy ul. Paderewskiego

- **Rejon kotłowni „Jadwigi”:**

Sieci ciepłownicze w rejonie kotłowni Jadwigi są sieciami niskoparametrowymi, wykonanymi w technologii kanałowej. Całość eksploatowanej przez WPEC w LEGNICY S.A. sieci stanowi własność odbiorców ciepła.

- **Rejon kotłowni „Jagiełły 2”:**

Sieci ciepłownicze w rejonie kotłowni Jagiełły 2 są sieciami niskoparametrowymi, wykonanymi w technologii kanałowej. Całość eksploatowanej przez WPEC w LEGNICY S.A. sieci stanowi własność odbiorców ciepła. Sieć kanałowa zasilająca osiedle Wołowskie jest siecią trójprzewodową, przy czym dwa rurociągi o średnicach 2xDN125 wykorzystywane są do przesyłu ciepła, natomiast trzeci o średnicy DN65 jest zaślepiony i stanowi rezerwę przesyłową.

- **Rejon kotłowni „Kościuszki”:**

Sieci ciepłownicze w rejonie kotłowni Kościuszki są sieciami niskoparametrowymi i częściowo należą do WPEC Legnicy S.A., zaś częściowo stanowią własność Ścinawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej (ŚSM). Sieci będące własnością WPEC Legnicy S.A. wykonane są w technologii preizolowanej, natomiast sieci ŚSM wybudowane są w technologii kanałowej.

- **Rejon kotłowni: „Jagiełły 1” przy ulicy Paderewskiego**

Sieci ciepłownicze w rejonie kotłowni ulic Paderewskiego i Chopina są sieciami niskoparametrowymi, z zastosowanymi układami: dwu- i czteroprzewodowym. Sieci niskoparametrowe będące własnością WPEC Legnicy S.A. wykonane są w całości w technologii preizolowanej.

Spółka zajmuje się produkcją ciepła w kotłowniach węglowych oraz dystrybucją czynnika grzewczego za pośrednictwem niskoparametrowych sieci ciepłowniczych, wykonanych częściowo w technologii kanałowej i częściowo w technologii preizolowanej, nie będących jednak w całości własnością WPEC w Legnicy S.A.

Wiek i długość sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Ścinawa zestawiono w poniższej tabeli:

Tab. 4. Wiek i długość sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Ścinawa

REJON KOTŁOWNI	Sieci ciepłownicze – podział wg czasu eksploatacji					
	Wiek sieci	> 20 lat	15 – 20 lat	10 – 15 lat	5 – 10 lat	< 5 lat
„JADWIGI”	Długość sieci [m]	2x200	0	0	0	0
	Udział w systemie [%]	100	0	0	0	0
„JAGIEŁY 2”	Długość sieci [m]	2 x17 m 2 x 87 m (cwu) 3 x 211 m	0	0	0	2 x 70
	Udział w systemie [%]	81	0	0	0	19
„KOŚCIUSZKI”	Długość sieci [m]	2x187	0	0	0	2x210
	Udział w systemie [%]	47	0	0	0	53
„JAGIEŁY 1”	Długość sieci [m]	0	0	2 x 347 m	0	2 x 140,3m 4 x 278 m
	Udział w systemie [%]	0	0	45	0	55

źródło danych: WPEC Legnica S.A.

#### 4.1.2. Produkcja, zużycie i odbiorcy ciepła

Ilość odbiorców, ogrzewane powierzchnie oraz zużycie energii cieplnej na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w latach 2013 i 2014 w poszczególnych grupach odbiorców kształtowało się następująco:

Tab. 5. Zestawienie odbiorców i zużycia ciepła w mieście Ścinawa w latach 2013 oraz 2014

Grupy odbiorców	Ilość	Ogrzewana powierzchnia	Ilość [GJ]	
	[szt.]	[m <sup>2</sup> ]	2013	2014
Spółdzielnie Mieszkaniowe	1	28 340	15 273,20	12 318,80
Wspólnoty Mieszkaniowe	2	2 181	1 599,50	1 141,20
Budżet	1	1 268	573,00	510,00
Oświata	1	3 599	1 470,00	1 133,00
Pozostali	5	1 851	935,00	725,30
<b>SUMA</b>	<b>10</b>	<b>37 239</b>	<b>19 850,70</b>	<b>15 828,30</b>

źródło danych: WPEC Legnica S.A.

Straty ciepła na przesył dla poszczególnych rejonów kotłowni, a także średnie współczynniki strat ciepła podczas przesyłu na sieci ciepłej wody w odniesieniu do powierzchni rurociągów ciepłowniczych przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 6. Straty ciepła na przesył dla sieci ciepłowniczej Miasta i Gminy Ścinawa

REJON KOTŁOWNI	ROK	Okres	Ciepło oddane do sieci	Sprzedaż ciepła odbiorcy	Straty ciepła podczas przesyłu	
					bezwzględne	względne
		1	2	3	4=2-3	5=4/2
			[GJ]	[GJ]	[GJ]	%
„Jadwigi”	2013	zimowy	3728	3728	b.d.	-
		roczne	3728	3728	b.d.	-
		sezon 2012/2013	3894	3894	b.d.	-
	2014	zimowy	2953	2945	b.d.	-
		roczne	2953	2945	b.d.	-
		sezon 2012/2013	3151	3142	b.d.	-
„Jagiełły 2”	2013	zimowy	5098	5070	b.d.	-
		letni	837	837	b.d.	-
		roczne	5935	5907	b.d.	-
		sezon 2012/2013	5343	5313	b.d.	-
	2014	zimowy	3826	3808	b.d.	-
		letni	927,33	927,33	b.d.	-
		roczne	4753,33	4735,88	b.d.	-
		sezon 2012/2013	4280	4262	b.d.	-
„Kościuszki”	2013	zimowy	4500,381	4337,962	162,419	0,036
		letni	463,803	463,803	0	0
		roczne	4964,184	4801,765	162,419	0,034
		sezon 2012/2013	4930	4772,117	157,883	0,032
	2014	zimowy	3359	3232,98	126,02	0,037
		letni	654,03	654,03	0	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

		roczne	4013,03	3887,01	126,02	0,031
		sezon 2012/2013	3668,981	3534,952	134,029	0,035
„Jagiełły 1”	2013	zimowy	5436	4837	599	0,11
		letni	577	577	0	0
		roczne	6013	5414	599	0,099
		sezon 2012/2013	5680	5144	536	0,094
	2014	zimowy	4142	3677	465	0,112
		letni	584	584	0	0
		roczne	4726	4261	465	0,098
		sezon 2012/2013	4617	4130	487	0,105

źródło danych: WPEC Legnica S.A.

Tab. 7. Średni współczynnik strat ciepła podczas przesyłu na sieci wody w odniesieniu do powierzchni rurociągów ciepłowniczych

REJON KOTŁOWNI	Opis	j.m.	Rok 2013	Rok 2014
„Jadwigi”	Straty przesyłu	GJ	b.d.	b.d.
	Łączna powierzchnia zewnętrzna rurociągów	m <sup>2</sup>	95,26	95,26
	Średni współczynnik strat przesyłu	m <sup>2</sup> /GJ	-	-
„Jagiełły 2”	Straty przesyłu	GJ	b.d.	b.d.
	Łączna powierzchnia zewnętrzna rurociągów	m <sup>2</sup>	288,35	288,35
	Średni współczynnik strat przesyłu	m <sup>2</sup> /GJ	-	-
„Kościuszki”	Straty przesyłu	GJ	162,419	126,02
	Łączna powierzchnia zewnętrzna rurociągów	m <sup>2</sup>	b.d.	b.d.
	Średni współczynnik strat przesyłu	m <sup>2</sup> /GJ	-	-
„Jagiełły 1”	Straty przesyłu	GJ	599	465
	Łączna powierzchnia zewnętrzna rurociągów	m <sup>2</sup>	420,2	420,2
	Średni współczynnik strat przesyłu	m <sup>2</sup> /GJ	0,7	0,9

źródło danych: WPEC Legnica S.A.

- Rejon kotłowni „Jadwigi”:

W rejonie funkcjonowania kotłowni „Jadwigi” nie nalicza się opłaty przesyłowej. Rozliczenie za ciepło następuje na podstawie liczników ciepła zamontowanych w źródle przy wyjściu z budynku kotłowni. Część odbiorców posiada lokalne liczniki na potrzeby wewnętrznych rozliczeń.

Taryfa ciepła dla odbiorców z tej kotłowni nie przewiduje naliczania opłaty przesyłowej jak również opłaty za nośnik ciepła.

- **Rejon kotłowni „Jagiełły 2”**

W rejonie funkcjonowania kotłowni „Jagiełły 2” nie nalicza się opłaty przesyłowej. Rozliczanie za ciepło następuje na podstawie liczników ciepła zamontowanych w źródle przy wyjściu z budynku kotłowni. W związku z brakiem dostępu do liczników ciepła będących własnością odbiorcy, zamontowanych przez ŚSM w węzłach zlokalizowanych w budynkach, również w tym przypadku nie można określić wielkości strat przesyłowych.

Taryfa ciepła dla odbiorców z tych kotłowni nie przewiduje naliczania opłaty przesyłowej jak również opłaty za nośnik ciepła.

- **Rejon kotłowni „Kościszki”**

W rejonie funkcjonowania kotłowni Kościszki nie jest naliczana opłata przesyłowa, rozliczenie za ciepło następuje na podstawie liczników ciepła WPEC w Legnicy S.A., zamontowanych w źródle przy wyjściu z budynku kotłowni. Jedynie budynek CTiK rozliczany jest na podstawie wskazań licznika zamontowanego w węźle odbiorcy. Część odbiorców w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych posiada lokalne liczniki ciepła na potrzeby wewnętrznych rozliczeń.

Na straty ciepła podczas przesyłu siecią wody gorącej, największy wpływ mają straty ciepła przez izolację. W obiektach odbiorców ciepła zamontowane są podliczniki ciepła, do których WPEC w Legnicy S.A. ma zapewniony dostęp.

- **Rejon kotłowni „Jagiełły 1”:**

W sieci wody gorącej straty są proporcjonalnie największe w okresie letnim, z uwagi na pobór nośnika ciepła jedynie dla potrzeb c.w.u., w konsekwencji znikome obciążenia rurociągów przesyłowych.

#### **4.1.3. Plany rozwojowe dostawców ciepła na terenie Miasta i Gminy Ścinawa**

W roku 2014 WPEC w Legnicy S.A. zleciło wykonanie koncepcji modernizacji systemu ciepłowniczego Miasta Ścinawa. Koncepcja ta została zakończona i przekazana do WPEC Legnica S.A. W chwili obecnej trwa analiza, która ma na celu wskazanie celowości przebudowy lub rozbudowy infrastruktury istniejącego systemu grzewczego oraz koniecznego zakresu modernizacji infrastruktury technicznej.

W Planie inwestycji Spółki na rok 2015 została zarezerwowana kwota niezbędna do opracowania wykonawczej dokumentacji technicznej dla modernizacji systemu grzewczego Miasta Ścinawa. Zostanie ona wykorzystana po określeniu szczegółowego zakresu prac.

## **4.2. System gazowniczy**

### **4.2.1. Charakterystyka systemu gazowniczego**

Na obszarze Miasta i Gminy Ścinawa brak jest obecnie dystrybucyjnej sieci gazowej.

### **4.2.2. Plany rozwojowe dostawców gazu na terenie Miasta i Gminy**

Aktualny Plan Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa na lata 2014-2018 z dnia 13 marca 2014, nie uwzględnia doprowadzenia sieci gazowej do Miasta i Gminy Ścinawa. Szczegółowa analiza ekonomiczna, przeprowadzona przez PSG w związku z zapytaniem przedsiębiorstwa Energorozwój S.A., wykazała głęboką nieopłacalność realizacji takiej inwestycji z uwagi na znaczną odległość gazociągów źródłowych od Miasta i Gminy Ścinawa.

W roku 2015 została przedstawiona nowa koncepcja doprowadzenia gazu do miejscowości Ścinawa. Głównym założeniem omawianej koncepcji jest poprowadzenie gazociągu średniego lub podwyższonego ciśnienia od miejscowości Prochowice, wzdłuż trasy starej linii kolejowej łączącej Prochowice ze Ścinawą. Przewidywana długość gazociągu o średnicy 225 mm to 18,35 km. Dodatkowo planuje się budowę sieci rozdzielczej na terenie Ścinawy oraz stacje i punkty redukcyjno-pomiarowe do klientów odbierających gaz. W pierwszej kolejności do grupy odbiorców przyłączonych do systemu gazowego można zaliczyć duże przedsiębiorstwa działające na terenie Miasta Ścinawa, budynki mieszkalne wielorodzinne w zasobach Ścinawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz budynki użyteczności publicznej. W dalszej kolejności do sieci przyłączani byłiby indywidualni odbiorcy pozostałych budynków mieszkalnych, a także małych firm.

Przedstawione rozwiązanie stanowi jedynie wstępną propozycję do dalszych rozmów. Szczegóły mogą być określone dopiero po przygotowaniu szczegółowej koncepcji gazyfikacji Miasta Ścinawa.

## **4.3. System elektroenergetyczny**

### **4.3.1. Charakterystyka sieci elektroenergetycznej**

Obszar Gminy Ścinawa zasilony jest liniami średniego napięcia 20 kV wychodzącymi z głównego punktu zasilania w Ścinawie i łączącymi się z punktami zasilania w Lubinie, Rudnej i Legnicy. Punkt zasilania w Ścinawie zasilony jest linią 110 kV. Układ zasilania z punktu widzenia pewności dostawy energii jest porównywalny z innymi obszarami gmin w regionie.

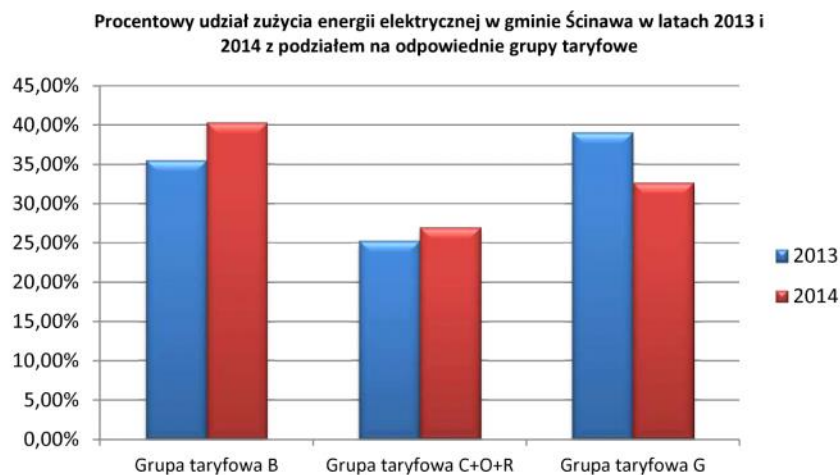
Na obszarze gminy zlokalizowane są następujące elementy sieci dystrybucyjnej:

- linia przesyłowa 400 kV,
- linie napowietrzne 110 kV,
- linie napowietrzne i kablowe 20 kV,
- linie napowietrzne i kablowe 0,4 kV,

- stacje transformatorowe 110/20 kV – napowietrzne,
- stacje 20/20 kV wewnętrzne,
- stacje 20/0,4 wewnętrzne i napowietrzne,
- przyłącza różnych napięć.

#### 4.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

W stosunku do roku 2013 ogólna liczba odbiorców energii elektrycznej w roku 2014 zmalała o ok. 40%, co miało odzwierciedlenie w zużyciu energii elektrycznej w gminie (odnotowano spadek o ok. 14%). Procentowy udział zużycia energii elektrycznej w gminie Ścinawa w latach 2013 i 2014 z podziałem na odpowiednie grupy taryfowe przedstawia się następująco:



Rys. 6. Procentowy udział energii elektrycznej w gminie Ścinawa w latach 2013 i 2014 wg podziału taryfowego

źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy

#### 4.3.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej

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

- modernizacja linii napowietrznych 110 kV
- budowa nowych odcinków średniego i niskiego napięcia
- budowa nowych, a także wymiana istniejących stacji transformatorowych
- rozbudowa i automatyzacja sieci SN
- wymiana linii kablowych



#### 4.3.4. Oświetlenie placów i ulic

Na system oświetlenie ulic w Mieście i Gminie Ścinawa przypada łącznie 1355 opraw oświetleniowych na wszystkich typach dróg z czego 1200 jest własnością TAURON Dystrybucja S.A., natomiast 155 należy do Miasta i Gminy.

Pełne zestawienie wszystkich typów opraw wraz z ich mocami w roku 2014 przedstawiono w Tab. 8.

Tab. 8. Zestawienie źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w 2014 r.

OŚWIETLENIE ULICZNE - Własność TAURON DYSTRYBUCJA S.A. i Gmina Ścinawa					
Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc jednostkowa źródła światła	Ilość źródeł światła w oprawie	Moc jednostkowa oprawy	Moc łączna opraw
	[szt.]	[W]	[szt.]	[W]	[kW]
lampy rtęciowe	40	125	1	125	5,00
lampy sodowe 70	1224	70	1	70	85,68
lampy sodowe 100	28	100	1	100	2,80
lampy sodowe 150	43	150	1	150	6,45
lampy sodowe 250	20	250	1	250	5,00
<b>SUMA</b>	<b>1355</b>	—	—	—	<b>104,93</b>

źródło danych: Dane Urzędu Gminy Ścinawa

Tab. 9. Zestawienie źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w roku 2014 (własność Gminy Ścinawa)

OŚWIETLENIE ULICZNE - własność Gmina Ścinawa					
Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc jednostkowa źródła światła	Ilość źródeł światła w oprawie	Moc jednostkowa oprawy	Moc łączna opraw
	[szt.]	[W]	[szt.]	[W]	[kW]
lampy rtęciowe		125	1	125	0,00
lampy sodowe 70	123	70	1	70	8,61
lampy sodowe 100	9	100	1	100	0,90
lampy sodowe 150	23	150	1	150	3,45
lampy sodowe 250		250	1	250	0,00
<b>SUMA</b>	<b>155</b>	—	—	—	<b>12,96</b>

źródło danych: Dane Urzędu Gminy Ścinawa

Tab. 10. Zestawienie źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w roku 2014  
(własność TAURON Dystrybucja S.A.)

OŚWIETLENIE ULICZNE -TAURON DYSTRYBUCJA S.A.					
Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc jednostkowa źródła światła	Ilość źródeł światła w oprawie	Moc jednostkowa oprawy	Moc łączna opraw
	[szt.]	[W]	[szt.]	[W]	[kW]
lampy rtęciowe	40	125	1	125	5,00
lampy sodowe 70	1101	70	1	70	77,07
lampy sodowe 100	19	100	1	100	1,90
lampy sodowe 150	20	150	1	150	3,00
lampy sodowe 250	20	250	1	250	5,00
<b>SUMA</b>	<b>1200</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>91,97</b>

źródło danych: Dane Urzędu Gminy Ścinawa

#### 4.4. Transport drogowy

Sieć drogową gminy tworzą drogi wojewódzkie, powiatowe oraz lokalne i dojazdowe.

Najważniejszymi drogami na terenie Gminy Ścinawa są:

- a) droga krajowa nr 36 relacji Lubin-Ścinawa-Rawicz-Ostrów Wielkopolski (klasa techniczna G)
- b) droga wojewódzka nr 292 Nieszczyce-Chobienia-Ścinawa-Zaborów-Lisowice (klasa techniczna G/Z)
- c) droga powiatowa nr 1207 D Rudna-Dziesław
- d) droga powiatowa nr 1208 D Mleczno-Tymowa-Ścinawa
- e) droga powiatowa nr 1209 D Gwizdanów-Dziesław
- f) droga powiatowa nr 1211 D Tymowa-Dziesław-Naroczyce
- g) droga powiatowa nr 1221 D Składowice-Dąbrowa Dolna
- h) droga powiatowa nr 1222 D Siedlce-Ręszów
- i) droga powiatowa nr 1223 D Niemstów-Parszowice-Zaborów
- j) droga powiatowa nr 1237 D Miłosna-Wielowieś-Ścinawa
- k) droga powiatowa nr 1238 D Dłużyce-Dziewin
- l) droga powiatowa nr 1239 D Zaborów-Grzybów
- m) droga powiatowa nr 1240 D Jurcz-Przystań Chrobrego
- n) droga powiatowa nr 1244 D Lisowice-Wielowieś



Rys. 7. Układ dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Ścinawa

źródło danych: Dolnośląska Dyrekcja Dróg i Kolei we Wrocławiu

Drogi powiatowe na terenie gminy zajmują łącznie ok. 53,524 km.

Sieć drogową w gminie uzupełniają drogi gminne, których długość wynosi 32,759 km ( w tym 14,44 km dróg w granicach Miasta Ścinawa).

Do najbardziej uciążliwych dróg na terenie gminy należy droga krajowa oraz droga wojewódzka. Ogólny stan dróg krajowych i wojewódzkich ocenia się jako średni i dobry. Istotnym problemem w ich przypadku (jak również w przypadku dróg gminnych) jest niewystarczająca szerokość dróg, duża ilość kolein oraz brak chodników i ścieżek rowerowych.

Przebieg dróg publicznych przez obszar miasta jest obecnie mało czytelny i uciążliwy ze względu na niskie parametry ulic. Istniejący most na Odrze znajduje się w złym stanie technicznym, a pod względem parametrów technicznych nie odpowiada obecnym i przyszłym wymaganiom. W najbliższym czasie planowana jest jego gruntowna modernizacja.

Sektor transportu obejmuje pojazdy zarejestrowane na terenie gminy, a także pojazdy przejeżdżające przez gminę (tranzyt).

**ruch lokalny**

W roku 2014 w gminie Ścinawa zarejestrowanych było 2 253 pojazdów. Podział na poszczególne typy pojazdów przedstawia poniższa tabela.

**Tab. 11. Liczba samochodów zarejestrowanych w gminie Ścinawa w roku 2014 z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów**

Kategoria	ŁĄCZNIE	Samochody osobowe	Motocykle	Samochody ciężarowe	Ciągniki rolnicze	Autobusy	Inne
Ilość	2 253	1 908	52	219	43	19	13

źródło danych: Dane biura komunikacji Starostwa Powiatowego w Lubinie

**ruch tranzytowy**

Ruch tranzytowy odbywa się w gminie na drogach:

- a) krajowej nr 36 (długość ok. 5,4km w granicach gminy)
- b) wojewódzkiej nr 292 (długość ok. 21,396 km w granicach gminy)

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

**Tab. 12. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Ścinawa w roku 2010 – droga krajowa nr 36**

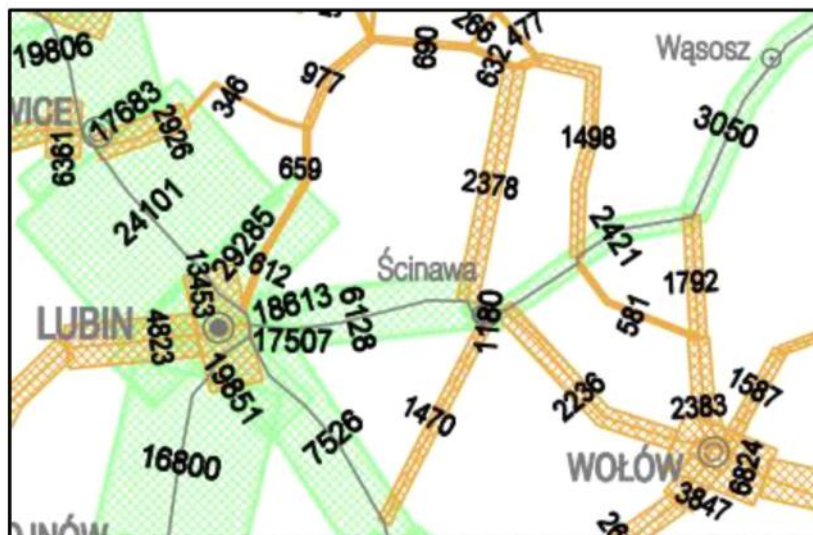
Numer drogi	Numer punktu pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
			Motocykle	Samochody osobowe mikrobusesy	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe bez przyczepy	Samochody ciężarowe z przyczepą	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery
36	30917	1180	22	658	94	120	270	6	10	79

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu w 2010 – dane GDDKiA

Tab. 13. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Ścinawa w roku 2010 – droga wojewódzka nr 292

Numer drogi	Numer punktu pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
			Motocykle	Samochody osobowe mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe bez przyczepy	Samochody ciężarowe z przyczepą	Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery
292	02311	1470	26	1125	160	40	79	15	25	-
292	02319	2378	55	2049	197	24	17	26	10	-
ŚREDNIA DROGA WOJEWÓDZKA NR 292			41	1587	179	32	48	21	18	-

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu w 2010 – dane GDDKiA



Rys. 8. Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w rejonie Gminy Ścinawa

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu 2010

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

#### **transport zbiorowy**

Transport zbiorowy na terenie gminy obsługiwany jest przez 6 przewoźników realizujących przewozy regularnie na podstawie uprawnień przewozowych wydanych przez Starostę Lubińskiego. Liczba zgłoszonych do przewozów pojazdów wynosi ogółem 22 autobusy, których średni wiek wynosi 14,5 roku. Wszystkie pojazdy zasilane są olejem napędowym. Dzienna liczba kursów przewozów realizowanych na terenie Miasta i Gminy Ścinawa wynosi 97, natomiast liczba kursów w ciągu tygodnia wynosi 562.

#### **transport kolejowy**

Na obszarze gminy funkcjonuje dwutorowa, zelektryfikowana linia kolejowa nr 273, relacji Śląsk – Szczecin – Świnoujście. Jest to magistrała węglowa o pierwszorzędym znaczeniu gospodarczym. Inne linie kolejowe o znaczeniu miejscowym: nr 362 Kobylin –Legnica przez Rawicz, nr 782 Małowice Wołowskie – Iwno i linia bez numeru Ścinawa –Ścinawa Port są obecnie nieczynne.

### **4.5. Odnawialne źródła energii**

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

Ustawa Prawo energetyczne<sup>2</sup> definiuje je jako *"źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także z biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych"*.

Na terenie Miasta i Gminy Ścinawa nie odnotowuje się występowania znaczących alternatywnych źródeł energii.

W sektorze mieszkalnym odnotowuje się inwestycje w postaci montażu kolektorów słonecznych, jednakże gmina nie posiada dokładnych danych na temat ilości zainstalowanych urządzeń.

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

---

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.)

## 5. Identyfikacja obszarów problemowych

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

Z uwagi na charakter opracowania, przy określaniu granic obszarów problemowych, jako wiodące kryterium przyjęto zanieczyszczenie środowiska, w tym emisję CO<sub>2</sub>.

### **I obszar – niska efektywność energetyczna w gospodarstwach domowych**

Wpływ niskiej emisji jest niewielki w ujęciu globalnym, jednak znaczny w ujęciu lokalnym. Niskoenergetyczne paleniska domowe, niskiej jakości paliwa opałowe (przewaga węgla w strukturze użytkowanych paliw), zły stan techniczny oraz wiek budynków, brak przeprowadzonych modernizacji, a także złe nawyki użytkowników stanowią przyczynę przekroczeń poziomów zanieczyszczeń powietrza, w tym również emisji CO<sub>2</sub>. Realizacja odpowiednich działań (m.in. modernizacja źródeł ciepła) może przynieść znaczący efekt w postaci obniżenia emisji, co przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców.

### **II obszar – energochłonność budynków użyteczności publicznej**

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

### **III obszar – niezadawalający stan oświetlenia ulicznego**

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

### **IV obszar – emisja liniowa (komunikacyjna)**

Zły stan dróg, brak wystarczającej alternatywnej infrastruktury transportowej oraz coraz bardziej wzmożony ruch samochodowy w ruchu lokalnym i tranzytowym, powodują pogorszenie klimatu akustycznego oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń. Szkodliwe substancje pochodzące ze spalania paliw stanowią źródło zanieczyszczeń wielu komponentów środowiska tj. powietrza, gleb, a po części i wód.

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

### **V obszar – niska świadomość ekologiczna mieszkańców**

Przeprowadzone wywiady na terenie gminy wykazały brak dostatecznej wiedzy u dużej części społeczeństwa na temat problemów związanych z zanieczyszczeniami środowiska, a także metodami ich przeciwdziałania. Z tego powodu wskazane jest rozpoczęcie działań edukacyjnych na temat zachowań proekologicznych we wszystkich grupach wiekowych.

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

Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy jest w dalszym ciągu niewystarczający. Nieliczne instalacje kolektorów słonecznych oraz śladowe ilości pozostałych instalacji nie przynoszą oczekiwanych efektów ekologicznych w postaci ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>. Istotnym problemem na terenie gminy są ograniczone możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii np. gazu ziemnego.



## **6. Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza**

### **6.1. Opis zakresu i metodyki inwentaryzacji**

#### **6.1.1. Założenia ogólne**

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

W celu oszacowania wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń na terenie Miasta i Gminy Ścinawa przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- a) Inwentaryzacją objęto cały obszar w granicach administracyjnych Miasta i Gminy Ścinawa
- b) Wyróżniono następujące sektory odbiorców energii:
  - Sektor budynków mieszkalnych (jednorodzinnych oraz wielorodzinnych)
  - Sektor budynków użyteczności publicznej
  - Sektor handlu i usług
  - Sektor oświetlenia ulicznego
  - Sektor transportu
- c) Emisję wyznaczono na podstawie analizy zużycia energii i paliw przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy.
- d) Jako rok obliczeniowy - bazowy przyjęto rok 2014.
- e) Prognoza emisji CO<sub>2</sub> wyznacza okres do roku 2020.
- f) Zużycie energii finalnej, służącej do obliczenia emisji w roku pośrednim i bazowym, wyznaczono biorąc pod uwagę wykorzystanie poszczególnych nośników energii (paliwa kopalniane, energia elektryczna, energia OZE) wraz z ich wartościami opałowymi.
- g) Przyjęto standardowe wartości wskaźników emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych nośników energii.
- h) Dla poszczególnych nośników energii wykorzystano wartości opałowe wraz ze standardowymi współczynnikami emisji za rok 2015 opublikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami – KOBiZE (Tab. 14).
- i) Dla wyliczenia poziomu emisji innych zanieczyszczeń z poszczególnych nośników energii (pył PM<sub>10</sub>; pył PM<sub>2,5</sub>; bezno(α)piren; SO<sub>2</sub>; NO<sub>x</sub>) przyjęto wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego, opublikowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu (Tab. 15, Tab. 16, Tab. 17).

Tab. 14. Wartości opałowe i standardowe współczynniki emisji dla poszczególnych nośników energii

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

źródło danych: – Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBiZE)

Tab. 15. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł poniżej 50 kW

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

źródło danych: wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego (WFOSiGW Opole)

Tab. 16. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 50kW do 1 MW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	jednostka	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	190	0,5	3	76
Pył PM 2,5	g/GJ	170	0,5	3	76
Benzo(a)piren	mg/GJ	100	no	10	50

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	0,5	140	20
NO <sub>x</sub>	g/GJ	160	70	70	150

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

Tab. 17. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 1 MW do 50MW

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

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

- j) Dla energii elektrycznej przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie **0,8315 Mg CO<sub>2</sub>/MWh** określony przez KOBiZE.
- k) Emisji zanieczyszczeń ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) **nie wliczono** do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji. Podejście to jest równoważne stosowaniu **zerowego wskaźnika** emisji dla biomasy.
- l) Emisję w roku 2020 oszacowano wykorzystując informacje prognozowane dotyczące sytuacji społecznej, gospodarczej i energetycznej na terenie kraju, województwa oraz gminy.
- m) Obliczenia wielkości emisji przeprowadzono za pomocą arkuszy kalkulacyjnych, wykorzystując przy tym podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E = C \cdot EF$$

gdzie:

- E – wielkość emisji danego zanieczyszczenia [Mg]
- C – zużycie energii końcowej (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]
- EF – wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia [Mg/MWh; Mg/GJ]

- n) Do wyliczeń istniejącego zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> wykorzystano dane pozyskane z Urzędu Gminy Ścinawa oraz od odbiorców końcowych. W celach porównawczych przeprowadzono również analizę zużycia energii na potrzeby grzewcze gospodarstw domowych metodą wskaźnikową.

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

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

### 6.1.2. Bilans energetyczny metodą wskaźnikową

Przy obliczeniach łącznego zużycia ciepła metodą wskaźnikową uwzględniono ciepło na cele grzewcze oraz ciepło dla potrzeb ciepłej wody użytkowej. Metodę wskaźnikową wykorzystano do obliczeń związanych z sektorem budynków mieszkalnych.

Podstawowym wskaźnikiem wykorzystywanym do obliczeń jest wskaźnik energii pierwotnej - EP, wyrażający wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokojenia potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej, podaną w  $\left[\frac{kWh}{m^2 \times rok}\right]$ . Wskaźnik EP stanowi ilościową ocenę zużycia energii.

Wskaźniki wykorzystane do obliczeń sezonowego zapotrzebowania i zużycia energii dla Miasta i Gminy używane na cele grzewcze oszacowano na podstawie przyjętych standardów technicznych budownictwa oraz normach i przepisach prawnych obowiązujących w poszczególnych latach (Tab. 18).

Tab. 18. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od roku powstania budynku

Rok budowy	Norma regulująca	Wskaźnik [kWh/m <sup>2</sup> /a]	Wskaźnik [GJ/m <sup>2</sup> /a]
do 1985	BN-64/B-03404 BN-74/B-03404	240-280	1,15-1,83
1985-92	PN-82/B-02020	160-200	0,72-0,90
1993-97	PN-91/B-02020	120-160	0,51-0,68
1997-2013		90-120	0,36-0,48
budynek niskoenergetyczny	-	30-60	0,11-0,22
budynek pasywny	-	10-20	0,05-0,1(*)

źródło danych: opracowanie własne

Ilość energii na cele ogrzewania budynków mieszkalnych została wyliczona jako iloczyn powierzchni użytkowej lokali, procentowego udziału poszczególnych paliw w strukturze użytkowanych

paliw i wskaźnika zużycia ciepła w budynkach dla celów grzewczych. Średni wskaźnik zapotrzebowania ciepła do celów ogrzewania dla budynków na terenie gminy wynosi ok.  $176 \left[ \frac{kWh}{m^2 \times rok} \right]$ , co po przeliczeniu daje nam ok.  $0,59 \left[ \frac{GJ}{m^2 \times rok} \right]$ .

Otrzymany wynik podzielono przez sprawność całkowitą danego systemu grzewczego.

Sprawności całkowite systemów określono na podstawie danych z *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku*<sup>3</sup> oraz na podstawie praktyki audytorskiej autorów niniejszego opracowania. Wynoszą one odpowiednio:

Tab. 19. Sprawności wytwarzania energii oraz sprawności instalacji grzewczych w zależności od stosowanego paliwa

Paliwo	Sprawność całkowita systemu
Węgiel	0,69
Energia elektryczna	0,98
Olej opałowy	0,84
Gaz płynny	0,75
Gaz ziemny	0,75-0,85
Inne	-

źródło danych: opracowanie własne

W obliczeniach zapotrzebowania energii cieplnej na cele przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykorzystano wskaźniki oraz metodologię określoną w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej*.<sup>4</sup>

Przyjęto, że dla gospodarstw domowych średnie zużycie wynosi 35 [dm<sup>3</sup>/dobę] na jednego mieszkańca.

### 6.1.3. Bilans energetyczny z wykorzystaniem ankiet

Na potrzeby przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa, przygotowanoankiety przeznaczone dla mieszkańców zabudowy jednorodzinnej na terenie gminy oraz dla przedsiębiorców prowadzących tu swoje działalności. Wzory ankiet dla obu sektorów stanowią załącznik nr 1 niniejszego opracowania.

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376)

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240)

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

## **6.2. Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach**

### **6.2.1. Obiekty użyteczności publicznej**

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

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

Tab. 20. Zestawienie budynków użyteczności publicznej w Mieście i Gminie Ścinawa

Lp.	Adres budynku	Rok budowy	Powierzchnia użytkowa [m2]	Liczba osób użytkujących	Moc źródła [kW]	Rodzaj źródła na cele ogrzewania	Wiek źródła ciepła	Rodzaj źródła na cele ciepłej wody użytkowej	Zużycie paliwa/energii ciepłej			Zużycie energii elektrycznej [kWh / rok]
									węgiel	olej	ciepło systemowe	
									[t]	[dm <sup>3</sup> ]	[GJ]	
1	Urząd Gminy Ścinawa	1968	1059,03	45	160	Kocioł olejowy	-	Podgrzewacz elektryczny	-	13000	-	-
2	Przedszkole Publiczne w Ścinawie	1985	850	139	1250	Kocioł węglowy	2012	Kocioł węglowy	230,00	-	-	-
3	Szkoła Podstawowa nr 3 im. Bronisława Malinowskiego w Ścinawie		8811	646						-	-	
4	Gimnazjum Publiczne im. Mikołaja Kopernika w Ścinawie	1930/1982	3720	313	-	Węzeł ciepły	-	Podgrzewacze elektryczne	-	-	339,44	339,44
5	Szkoła Podstawowa im. Władysława Jagiełły/Przedszkole w Zaborowie	1930	556	21	44	Kocioł węglowy	2004	Podgrzewacz elektryczny	8,50	-	-	-
6	Miejsko- Gminny Zespół Zakładów Opieki Podstawowej w Ścinawie	1987	1009	-	-	Węzeł ciepły	-	Węzeł ciepły	-	-	150,09	26760,00
7	Budynek po byłym Centrum Turystyki i Kultury w Ścinawie (Pałacyk)	-	659	20	-	Kocioł węglowy	-	Podgrzewacz elektryczny	12,00	-	-	-
8	Centrum Turystyki i Kultury w Ścinawie	-	-	-	-	Węzeł ciepły	-	-	-	-	250,00	250,00
9	Szkoła Podstawowa w Tymowej	1965	2039	-	-	Kocioł węglowy	-	Kocioł węglowy	20,00	-	-	-
10	Remiza OSP w Ścinawie	1940	514,1	6	-	Kocioł węglowy	2012	Kocioł węglowy	8,00	-	-	-
11	Pawilon handlowo-biurowy ŚSM	1983	367,5	10	-	Węzeł ciepły	-	Podgrzewacz elektryczny	-	-	131,49	131,49

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

12	Kościół w Ścinawie	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
13	Kościół w Dłużycach	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
14	Kościół w Dziewinie	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
15	Kościół w Zaborowie	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
16	Kościół w Jurczu	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
17	Kościół w Tymowej	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
18	Kościół w Przychowej	-	-	-	-	bd	-	-	-	-	-	-
19	Kościół w Wielowsi	-	-	-	-	Grzejnik elektryczny i klimatyzator	-	-	-	-	-	-
20	Świetlica wiejska w Buszkowicach	1930	54,8	-	-	Kominek	-	-	-	-	-	-
21	Świetlica wiejska w Dąbrowie Środkowej	>1945	51,7	-	-	Kominek	-	-	-	-	-	-
22	Świetlica wiejska w Dębcu	-	-	-	-	Klimatyzator	-	-	-	-	-	-
23	Świetlica wiejska w Dłużycach	1965-1975	-	-	-	Kominek	-	-	-	-	-	-
24	Świetlica wiejska w Dziesławiu	>1945	-	-	-	Kominek	-	-	-	-	-	-
25	Świetlica wiejska w Jurczu	-	87,2	-	-	Grzejnik elektryczny	-	Podgrzewacz elektryczny	-	-	-	-
26	Świetlica wiejska w Krzyżowej	-	216,48	-	-	Grzejniki elektryczne	-	-	-	-	-	-
27	Świetlica wiejska w Lasowicach	-	-	-	-	Klimatyzator, kominek	-	-	-	-	-	-
28	Świetlica wiejska w Przychowej	-	-	-	-	Kocioł węglowy	-	-	0,20	-	-	-
29	Świetlica wiejska w Parszowicach	-	138,2	-	-	Grzejnik elektryczny	-	Podgrzewacz elektryczny	-	-	-	-
30	Świetlica wiejska w Ręszowie	>1945	-	-	-	Grzejniki elektryczne	-	-	-	-	-	-
31	Świetlica wiejska w Redlicach	-	-	-	-	Grzejnik elektryczny	-	-	-	-	-	-



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

32	Świetlica wiejska w Turowie	-	-	-	-	Kocioł węglowy	-	-	1,50	-	-	-
33	Świetlica wiejska w Tymowej	-	-	-	-	Kocioł węglowy	-	-	-	-	-	-
34	Świetlica wiejska w Wielowsi	-	110	-	-	Klimatyzator	-	-	-	-	-	-
35	Świetlica wiejska w Zaborowie	-	-	-	-	Klimatyzator	-	-	-	-	-	-
36	Pozostałe zużycie w oparciu o dane WPEC Legnica S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUMA</b>			<b>21143,01</b>	<b>1 202,00</b>					<b>280,20</b>	<b>13 000,00</b>	<b>871,03</b>	<b>249 924,73</b>

źródło danych: Urząd Gminy Ścinawa

Tab. 21. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
c.o. + c.w.u.	2 776,07	1 028,58
energia elektryczna	249,92	207,81
<b>SUMA</b>	<b>3 025,99</b>	<b>1 236,39</b>

źródło danych: opracowanie własne

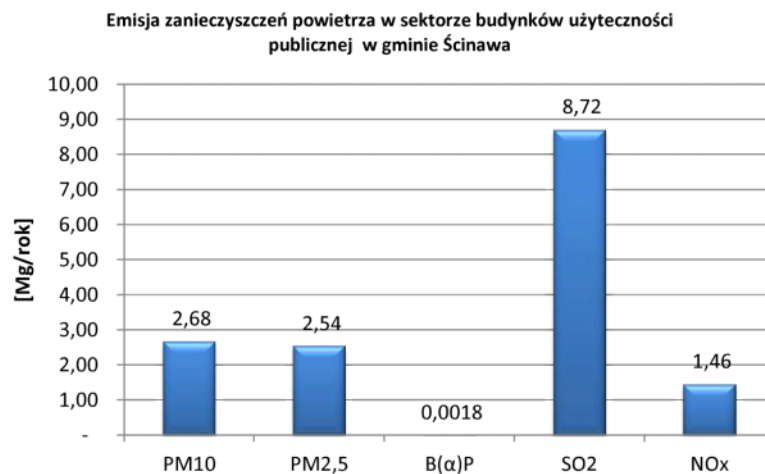
Łączne zużycie energii końcowej w roku bazowym (2014) w budynkach użyteczności publicznej wyniosło 3 025,99 MWh, z czego 249,92 MWh związane było ze zużyciem energii elektrycznej. Odpowiada to całkowitej emisji CO<sub>2</sub> równej 1 236,39 MgCO<sub>2</sub>/rok.

Emisję pozostałych zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w Gminie Ścinawa przedstawia poniższa tabela.

Tab. 22. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Ilość [Mg/rok]	2,68	2,54	0,0018	8,72	1,46

źródło danych: opracowanie własne



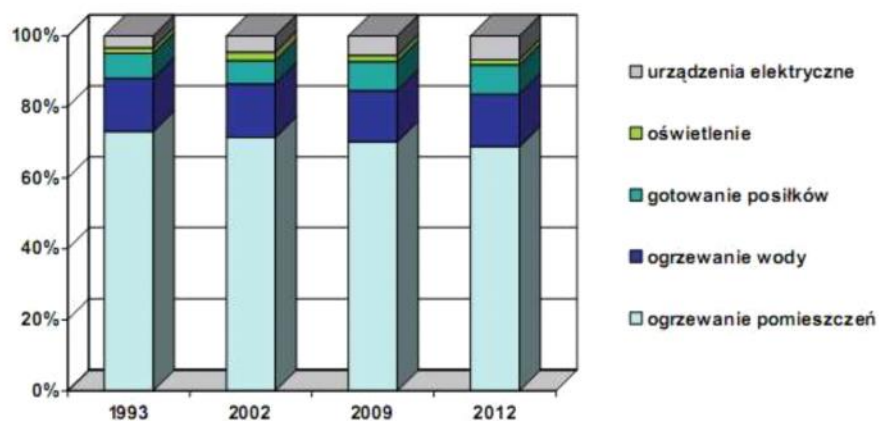
Rys. 9. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w Gminie Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne

### 6.2.2. Obiekty mieszkalne – metoda wskaźnikowa

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

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



Rys. 10. Struktura zużycia energii na przestrzeni lat w gospodarstwach domowych wg kryteriów użytkowania

źródło danych: dane GUS

#### centralne ogrzewanie

Przeprowadzona wizja lokalna, a także dane uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy pozwoliły ustalić strukturę użytkowania paliw w budynkach mieszkalnych. Przedstawia się ona następująco:

Tab. 23. Struktura zużycia paliw na cele grzewcze w budynkach mieszkalnych w gminie Ścinawa

Rodzaj opału	Udział procentowy w strukturze zużycia paliw w budynkach mieszkalnych [%]
węgiel kamienny	87,79
gaz ziemny	0,00
olej opałowy	1,41
inne (drewno, biomasa)	10,80

źródło danych: opracowanie własne

Na tej podstawie, zgodnie z założeniami metody wskaźnikowej szacuje się, że aktualne zapotrzebowanie na ciepło w nośnikach ciepła na cele grzewcze w budynkach mieszkalnych wynosi 184 027,36 GJ w skali roku (51 118,71 MWh/rok). Daje to emisję CO<sub>2</sub> równą 17 369,46 MgCO<sub>2</sub>/rok.

Emisja pozostałych zanieczyszczeń wg metody wskaźnikowej dla celów centralnego ogrzewania przedstawiono poniżej:

Tab. 24. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków mieszkalnych w gminie Ścinawa – c.o. metoda wskaźnikowa

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – c.o. metoda wskaźnikowa					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Ilość [Mg/rok]	69,03	65,39	0,05	163,80	23,78

źródło danych: opracowanie własne

#### ciepła woda użytkowa

Przyjmuje się, że ciepła woda wytwarzana jest ze średnią sprawnością 60 % dla źródeł na paliwo stałe (ok. 80,75 % odbioru w gminie Ścinawa) i ze sprawnością 98 % dla pozostałych źródeł (ok. 19,25 % odbioru w gminie Ścinawa). W tym ostatnim przypadku przyjmuje się, że ciepła woda użytkowa produkowana jest w podgrzewaczach elektrycznych. Średnia sprawność produkcji c.w.u. wynosi 67 % (średnia ważona).

Średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową wyliczono na podstawie liczby ludności zamieszkującej gminę w następujący sposób:

$$10\,375[\text{osoby}] \times 35 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{dobę} \times \text{osoba}} \right] \times 365 \left[ \frac{\text{dni}}{\text{rok}} \right] = 132\,541 \left[ \frac{\text{m}^3 \text{c.w.u.}}{\text{rok}} \right]$$

Ilość energii dla podgrzania wody do temperatury 60[°C] wynosi:

$$1000[\text{dm}^3] \times 1,0 \left[ \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \right] \times 4,189 \left[ \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \times \text{K}} \right] \times (60 - 10)[\text{K}] = 0,21 \left[ \frac{\text{GJ}}{\text{m}^3} \right] (\text{bez sprawności})$$

Ilość energii chemicznej w paliwie wynosi:

$$132\,541 \left[ \frac{m^3 \text{ c.w.u.}}{\text{rok}} \right] \times 0,21 \left[ \frac{GJ}{m^3} \right] \div 0,64 = 41\,348 \left[ \frac{GJ}{\text{rok}} \right]$$

Ilość spalonego węgla dla c.w.u wynosi:

$$41\,348 \left[ \frac{GJ}{\text{rok}} \right] \times 0,8075 \div 22,63 \left[ \frac{GJ}{Mg} \right] = 1\,475 [Mg]$$

Dla pozostałych 19,25 % ciepłej wody, ilość energii niezbędnej dla jej ogrzania (energia elektryczna) wyniesie:

$$41\,348 \left[ \frac{GJ}{\text{rok}} \right] \times 0,1925 = 7\,960 \left[ \frac{GJ}{\text{rok}} \right],$$

co odpowiada 1 838 [MWh] energii elektrycznej na rok.

Łączna emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z przygotowywania ciepłej wody użytkowej wynosi 4 990,66 MgCO<sub>2</sub>/rok.

Emisja pozostałych zanieczyszczeń wg metody wskaźnikowej dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej przedstawia się następująco:

Tab. 25. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa – c.w.u. metoda wskaźnikowa

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – c.w.u. metoda wskaźnikowa					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Ilość [Mg/rok]	12,69	12,02	0,01	30,05	4,34

źródło danych: opracowanie własne

#### energia elektryczna

W metodzie wskaźnikowej wartość zużycia energii elektrycznej dla sektora budynków mieszkalnych określono na podstawie następujących wskaźników zużycia energii elektrycznej na odbiorcę dla województwa dolnośląskiego (dane Urzędu Statystycznego we Wrocławiu):

- wieś - 415,2 kWh/odbiorcę
- miasto - 550,4 kWh/odbiorcę
- ogólnie - 509,8 kWh/odbiorcę

Wg tych danych zużycie energii elektrycznej w gminie wyniosło 1 050,70 MWh, co daje emisję równą 873,66 MgCO<sub>2</sub>/rok.

**całkowite zużycie energii końcowej oraz emisja zanieczyszczeń**

W Tab. 26, Tab. 27 i Tab. 28 zebrano dane wyliczone z zastosowaniem metody wskaźnikowej, odnoszące się do zużycia energii końcowej oraz emisji poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze budynków mieszkalnych w roku 2014 z podziałem na poszczególne obszary.

Tab. 26. Zużycie energii końcowej w Gminie Ścinawa w roku 2014 (metoda wskaźnikowa)

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – metoda wskaźnikowa		
ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWA	2014	
	[MWh]	[%]
c.o.	51 118,71	80,31%
c.w.u.	11 485,61	18,04%
energia elektryczna	1 050,70	1,65%
<b>SUMA</b>	<b>63 655,02</b>	<b>100,00%</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 27. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Ścinawa w roku 2014 (metoda wskaźnikowa)

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – metoda wskaźnikowa		
EMISJA CO <sub>2</sub>	2014	
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[%]
c.o.	17 369,46	74,76%
c.w.u.	4 990,66	21,48%
energia elektryczna	873,66	3,76%
<b>SUMA</b>	<b>23 233,78</b>	<b>100,00%</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 28. Całkowita emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ścinawa w roku 2014 (metoda wskaźnikowa)

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – c.w.u. metoda wskaźnikowa					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
c.o.	69,03	65,39	0,05	163,80	23,78
c.w.u.	12,69	12,02	0,01	30,05	4,34
energia elektryczna	-	-	-	-	-
<b>SUMA</b>	<b>81,71</b>	<b>77,41</b>	<b>0,06</b>	<b>193,85</b>	<b>28,12</b>

źródło danych: opracowanie własne

### 6.2.3. Obiekty mieszkalne – ankietyzacja

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

#### budynki jednorodzinne:

1. W rezultacie przeprowadzonych wywiadów terenowych oraz kampanii Urzędu Miasta i Gminy otrzymano 213 ankiet.
  2. Wszystkie zebrane ankiety dotyczyły budynków wolnostojących.
  3. Zdecydowana większość budynków (85,64%) została wybudowana przed rokiem 1985. Znaczna część to budynki stare z okresu przedwojennego.
  4. Budynki nowe (wybudowane po 1997) stanowiły 6,63 %, zaś pozostałe obiekty (7,73%) zostały wybudowane w okresie od 1985 do 1997 roku.
  5. Najstarszy zanotowany budynek pochodzi z roku 1865 roku.
  6. Najmłodszy opisany budynek został oddany do użytku w roku 2014.
  7. Powierzchnia użytkowa budynków waha się w granicach od 22 do 380 m<sup>2</sup>.
  8. Średnia powierzchnia budynku wynosi 109,05 m<sup>2</sup>, co daje 31,30 m<sup>2</sup> na osobę.
  9. Urządzenia centralnego ogrzewania wykorzystywane przez mieszkańców pochodzą z różnych okresów budownictwa.
  10. Najstarszy kocioł c.o. pochodził z roku 1971, zaś najmłodszy z roku 2014.
  11. Struktura użytkowania paliw na cele grzewcze przedstawia się następująco:
    - Węgiel - 22,54%
    - Węgiel + drewno: - 46,48%
    - Węgiel + olej - 0,47%
    - Drewno - 8,45%
    - Olej opałowy - 0,47%
    - Olej + drewno - 0,94%
    - Gaz ziemny - 0,00%
    - Gaz płynny - 0,00%
    - OZE - 0,00%
  12. Średnia ilość paliwa w roku 2014 przypadająca na jedno gospodarstwo wyniosła:
    - Zużycie węgla - 2,81 Mg/gospodarstwo
    - Zużycie drewna - 4,87 m<sup>3</sup>/gospodarstwo
    - Zużycie oleju opałowego - 20,47 l/gospodarstwo
    - Zużycie gazu ziemnego - 0,00 m<sup>3</sup>/gospodarstwo
    - Zużycie gazu płynnego - 0,00 l/gospodarstwo.
  13. Wykorzystanie głównych paliw w roku 2014 wyniosło:
    - Węgiel - 5 701,63 Mg/rok
    - Drewno - 9 879,81 m<sup>3</sup>/rok
    - Olej opałowy - 41 553,05 l/rok
  14. Na cele przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykorzystywane są następujące źródła:
    - Węgiel - 22,54%
    - Węgiel + drewno: - 46,48%
    - Węgiel + olej - 0,47%
-

- Węgiel + gaz płynny - 0,47%
  - Drewno - 8,45%
  - Drewno + gaz płynny - 0,47%
  - Olej opałowy - 0,00%
  - Olej + drewno - 0,94%
  - Gaz ziemny - 0,00%
  - Gaz płynny - 0,00%
  - Energia elektryczna - 19,25%
  - OZE - 0,94%
15. Łączne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach wynosi 6 647,83,03 MWh/rok, co daje wartość 3,27 MWh/rok na jedno gospodarstwo domowe.
  16. 18,78% budynków nie spełnia obowiązujących norm dotyczących wskaźnika sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji (nie zostały przeprowadzone w nich żadne prace termomodernizacyjne).
  17. 78,87% wszystkich budynków poddano nieznacznej modernizacji.
  18. W pełni zmodernizowanych (względnie nowe) jest ponad 2,35% obiektów mieszkalnych.
  19. Najczęściej prowadzonymi przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi były wymiana okien i drzwi oraz docieplenie budynku (ściany lub strop). Na wymianę źródeł ciepła zdecydowali się mieszkańcy 4,69% gospodarstw.
  20. 20,66 % badanych planuje w najbliższym czasie tj. w latach 2015-2020 inwestycje mające na celu poprawę efektywności energetycznej budynków. Do najpopularniejszych inwestycji należą: wymiana okien i drzwi; docieplenie budynku; wymiana źródła ciepła; instalacja OZE.
  21. Wśród uwag pojawiały się głosy mówiące o chęci pozyskania przez mieszkańców informacji na temat technologii skutkujących poprawą efektywności energetycznej oraz na temat możliwości finansowania działań termomodernizacyjnych.

**budynki wielorodzinne:**

1. W rezultacie przeprowadzonych wywiadów terenowych oraz kampanii Urzędu Miasta i Gminy otrzymano 31 ankiet dotyczących budynków wielorodzinnych.
2. 20 z ankietowanych budynków powstała przed 1985 rokiem, reszta pochodzi z okresu od 1985 do 1993 r.
3. Powierzchnia użytkowa budynków waha się w granicach od 280 do ok. 3900 m<sup>2</sup>.
4. Średnia powierzchnia użytkowa jednego budynku wynosi ok. 965 m<sup>2</sup>, co daje ok. 20 m<sup>2</sup> na jednego mieszkańca.
5. Głównym źródłem ciepła na cele grzewcze jest ciepło systemowe (55,02% budynków). W pozostałych wykorzystywane są źródła zasilane węglem oraz drewnem.
6. W większości budynków (45,16%) na cele przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykorzystywany jest ciepło systemowe. W pozostałych budynkach wykorzystywano węgiel (25,81%) drewno (6,45%) oraz energię elektryczną (22,58%).
7. Średnia ilość ciepła w roku 2014 (na cele c.o. i c.w.u.) przypadająca na jeden budynek wyniosła 789 GJ.
8. W większości budynków zostały przeprowadzone prace termomodernizacyjne.



9. Również w przypadku mieszkańców budynków wielorodzinnych pojawiły się głosy mówiące o chęci pozyskania informacji na temat nowoczesnych technologii oraz możliwości ich finansowania. Powszechna jest również akceptacja podłączenia do planowanej sieci gazu ziemnego.
10. Zużycie ciepła systemowego w roku 2014 skorygowano o dane uzyskane od WPEC Legnica S.A.

**całkowite zużycie energii końcowej oraz emisja zanieczyszczeń:**

**Tab. 29. Zużycie energii finalnej oraz emisja poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Ścinawa w roku 2014**

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – badania ankietowe							
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja					
		CO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	[MWh/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
Budynki jednorodzinne	66 434,75	17 860,49	49,03	46,45	0,03	116,33	16,87
Budynki wielorodzinne	6 800,25	2 541,53	8,64	8,19	0,01	20,47	2,96
<b>SUMA</b>	<b>73 235,00</b>	<b>20 402,02</b>	<b>57,68</b>	<b>54,64</b>	<b>0,04</b>	<b>136,80</b>	<b>19,83</b>

źródło danych: opracowanie własne

W dalszej części niniejszego opracowania, do obliczeń związanych z zużyciem i emisją zanieczyszczeń powietrza, przyjęto informacje i wyniki określone na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców gminy.

#### 6.2.4. Obiekty działalności gospodarczej

Inwentaryzacja w sektorze handlu i usług została przeprowadzona w oparciu o zbiorcze dane dotyczące m.in. zużycia energii elektrycznej (PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy), zużycia energii ciepłej (Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy) oraz na podstawie informacji uzyskanych bezpośrednio od największych przedsiębiorstw działających na terenie gminy.

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

Zużycie energii oraz wielkość emisji zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tab. 30. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze handlu i usług w roku 2014

SEKTOR HANDLU I USŁUG		
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
energia elektryczna	3826,85	860,22
c.o. + c.w.u. + technologia	3 025,62	1 847,84
<b>SUMA</b>	<b>6 852,48</b>	<b>2 708,06</b>

źródło danych: opracowanie własne

Emisja pozostałych zanieczyszczeń z sektora handlu i usług w Gminie Ścinawa kształtuje się następująco:

Tab. 31. Emisja zanieczyszczeń z sektora handlu i usług w Gminie Ścinawa – c.o. metoda wskaźnikowa

SEKTOR HENDLU I USŁUG					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Ilość [Mg/rok]	1,90	1,81	0,0015	6,34	1,60

źródło danych: opracowanie własne

#### 6.2.5. Oświetlenie uliczne

Przy wyliczeniach emisji z sektora oświetlenia ulicznego założono średni roczny czas pracy pojedynczego źródła równy 4150 h/rok<sup>5</sup>.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii końcowej oraz emisję CO<sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego Miasta i Gminy Ścinawa za rok 2014.

<sup>5</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012 poz. 962)

Tab. 32. Zużycie energii finalnej oraz emisja CO<sub>2</sub> związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w podziale na poszczególne rodzaje opraw oświetlenia w roku 2014

SEKTOR OŚWIETLENIA ULICZNEGO			
Rodzaj oprawy	Moc opraw	Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO <sub>2</sub>
	[kW]	[MWh/rok]	[Mg/rok]
lampy rtęciowe	5,00	20,75	17,25
lampy sodowe 70	85,68	355,57	295,66
lampy sodowe 100	2,80	11,62	9,66
lampy sodowe 150	6,45	26,77	22,26
lampy sodowe 250	5,00	20,75	17,25
<b>SUMA</b>	<b>104,93</b>	<b>435,46</b>	<b>362,08</b>

źródło danych: opracowanie własne

#### 6.2.6. Transport drogowy

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

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

- liczba pojazdów wg ich rodzajów i kategorii
- średnie roczne przebiegi pojazdów w poszczególnych grupach
- średnie zużycie paliw na 100km przebiegu

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

Przy wykorzystywaniu metody VKT należało określić:

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

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

- Samochody osobowe:
  - benzyna: 64,0%
  - olej napędowy: 26,0%
  - LGP: 10,0 %
- Samochody ciężarowe:
  - benzyna: 25,0%
  - olej napędowy: 71,0%
  - LGP: 4,0%

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

Wyniki zarówno dla transportu lokalnego, jak i tranzytu przedstawiono w: Tab. 33, Tab. 34, Tab. 35, oraz Tab. 36

Tab. 33. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO<sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (ruch lokalny)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO <sub>2</sub>	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	szt.		km/rok	dm <sup>3</sup> /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO <sub>2</sub> /rok	MgCO <sub>2</sub> /rok
Motocykle	52	Benzyna	942 210,36	0,052	36 746,20	1 580,09	438,91	108,41	108,41
	0	ON	-	-	-	-	-	-	
	0	LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	1221	Benzyna	38 457 092,39	0,085	2 451 639,64	105 420,50	29 283,47	7 232,90	16 381,78
	496	ON	15 623 193,78	0,074	959 576,56	43 180,95	11 994,71	3 166,46	
	191	LPG	6 008 920,69	0,115	2 038 526,34	95 810,74	26 614,09	5 982,42	
Samochody ciężarowe	55	Benzyna	1 724 257,90	0,322	416 408,28	17 905,56	4 973,77	1 228,50	5 368,01
	155	ON	4 896 892,44	0,257	1 044 556,13	47 005,03	13 056,95	3 446,88	
	9	LPG	275 881,26	0,290	236 016,42	11 092,77	3 081,33	692,63	
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	421,19
	19	ON	598 372,61	0,257	127 638,86	5 743,75	1 595,49	421,19	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	548,43
	43	ON	779 135,49	0,257	166 197,39	7 478,88	2 077,47	548,43	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
<b>SUMA</b>	<b>2 241</b>		<b>69 305 956,92</b>		<b>7 477 305,83</b>	<b>335 218,26</b>	<b>93 116,18</b>	<b>22 827,82</b>	<b>22 827,82</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 34. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO<sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (tranzyt – droga krajowa nr 36)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO <sub>2</sub>	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	szk.		km/rok	dm <sup>3</sup> /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO <sub>2</sub> /rok	MgCO <sub>2</sub> /rok
Motocykle	22	Benzyna	24 948,00	0,052	972,97	41,84	11,62	2,87	2,87
	0	ON	-	-	-	-	-	-	
	0	LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	421	Benzyna	830 027,52	0,085	52 914,25	2 275,31	632,03	156,11	353,57
	171	ON	337 198,68	0,074	20 710,74	931,98	258,88	68,34	
	66	LPG	129 691,80	0,115	43 997,94	2 067,90	574,42	129,12	
Samochody ciężarowe	121	Benzyna	238 491,00	0,322	57 595,58	2 476,61	687,95	169,92	742,48
	344	ON	677 314,44	0,257	144 477,94	6 501,51	1 805,97	476,76	
	19	LPG	38 158,56	0,290	32 644,65	1 534,30	426,19	95,80	
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	8,32
	6	ON	11 826,00	0,257	2 522,60	113,52	31,53	8,32	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	7,98
	10	ON	11 340,00	0,257	2 418,94	108,85	30,24	7,98	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
<b>SUMA</b>	<b>1 180</b>		<b>2 298 996,00</b>		<b>358 255,62</b>	<b>16 051,82</b>	<b>4 458,84</b>	<b>1 115,23</b>	<b>1 115,23</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 35. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO<sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (tranzyt – droga wojewódzka nr 292)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO <sub>2</sub>	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	szk.		km/rok	dm <sup>3</sup> /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO <sub>2</sub> /rok	MgCO <sub>2</sub> /rok
Motocykle	41	Benzyna	184 219,56	0,052	7 184,56	308,94	85,82	21,20	21,20
	0	ON	-	-	-	-	-	-	
	0	LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	1016	Benzyna	7 931 993,59	0,085	505 664,59	21 743,58	6 039,88	1 491,83	3 378,84
	413	ON	3 222 372,39	0,074	197 918,11	8 906,32	2 473,98	653,10	
	159	LPG	1 239 374,00	0,115	420 457,63	19 761,51	5 489,31	1 233,91	
Samochody ciężarowe	65	Benzyna	505 667,72	0,322	122 118,75	5 251,11	1 458,64	360,28	1 574,26
	184	ON	1 436 096,31	0,257	306 333,70	13 785,02	3 829,17	1 010,86	
	10	LPG	80 906,83	0,290	69 215,80	3 253,14	903,65	203,13	
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	115,44
	21	ON	164 000,34	0,257	34 982,91	1 574,23	437,29	115,44	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	56,93
	18	ON	80 876,88	0,257	17 251,85	776,33	215,65	56,93	
	0	LPG	-	0,290	-	-	-	-	
<b>SUMA</b>	<b>1 926</b>		<b>14 845 507,62</b>		<b>1 681 127,91</b>	<b>75 360,17</b>	<b>20 933,38</b>	<b>5 146,66</b>	<b>5 146,66</b>

źródło danych: opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

Tab. 36. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO<sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (przevoźnicy)

Nr porządkowy przewoźnika	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO <sub>2</sub>	Calkowita emisja CO <sub>2</sub>
			km/rok	dm <sup>3</sup> /km	dm <sup>3</sup> /rok	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO <sub>2</sub> /rok	MgCO <sub>2</sub> /rok
I	3	Benzyna	-	-	-	-	-	-	-	-
		ON	104 000,00	0,110	11 440,00	9 495,20	427,28	118,69	19,58	31,33
		LPG	-	-	-	-	-	-	-	
II	2	Benzyna	-	-	-	-	-	-	-	
		ON	374 400,00	0,230	86 112,00	71 472,96	3 216,28	893,41	147,41	
		LPG	-	-	-	-	-	-	-	
III	4	Benzyna	-	-	-	-	-	-	-	11,39
		ON	41 600,00	0,100	4 160,00	3 452,80	155,38	43,16	7,12	
		LPG	-	-	-	-	-	-	-	
IV	4	Benzyna	-	-	-	-	-	-	-	524,07
		ON	1 216 000,00	0,196	238 336,00	197 818,88	8 901,85	2 472,74	329,44	
		LPG	-	-	-	-	-	-	-	
V	4	Benzyna	-	-	-	-	-	-	-	122,40
		ON	344 000,00	0,192	66 048,00	54 819,84	2 466,89	685,25	76,78	
		LPG	-	-	-	-	-	-	-	
VI	5	Benzyna	-	-	-	-	-	-	-	175,69
		ON	249 600,00	0,257	64 147,20	53 242,18	2 395,90	665,53	109,81	
		LPG	-	-	-	-	-	-	-	
SUMA	22		2 329 600,00		470 243,20	390 301,86	17 563,58	4 878,77	690,14	1 100,73

Źródła danych: opracowanie własne na podstawie danych od przewoźników



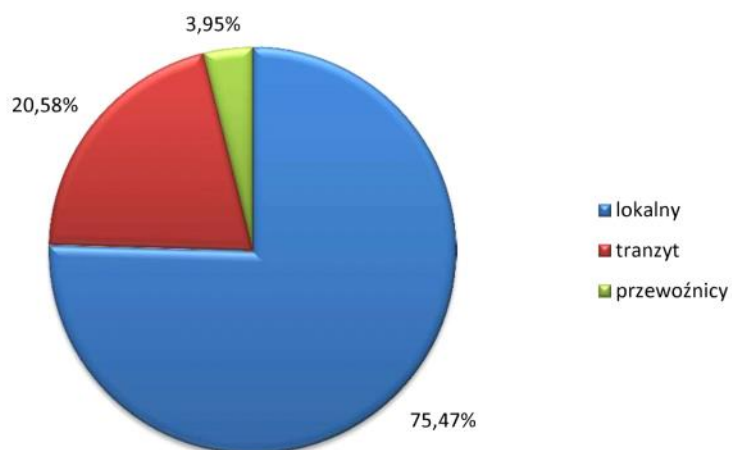
Podsumowanie dla całego sektora transportu w rejonie Miasta i Gminy Ścinawa przedstawiono poniżej:

Tab. 37. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w roku 2014

SEKTOR TRANSPORTU		
ROK 2014	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
transport lokalny	93 116,18	22 827,82
tranzyt	25 392,22	6 261,88
przewoźnicy	4 878,77	1 100,73
<b>SUMA</b>	<b>123 387,18</b>	<b>30 190,44</b>

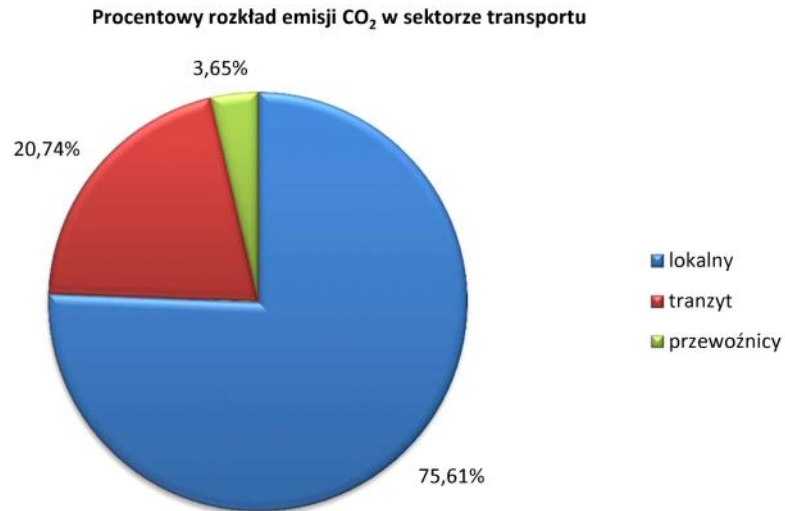
źródło danych: opracowanie własne

Procentowy rozkład zużycia energii końcowej w sektorze transportu



Rys. 11. Procentowy rozkład zużycia energii końcowej w sektorze transportu w Mieście i Gminie Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne



Rys. 12. Procentowy rozkład emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Mieście i Gminie Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne

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

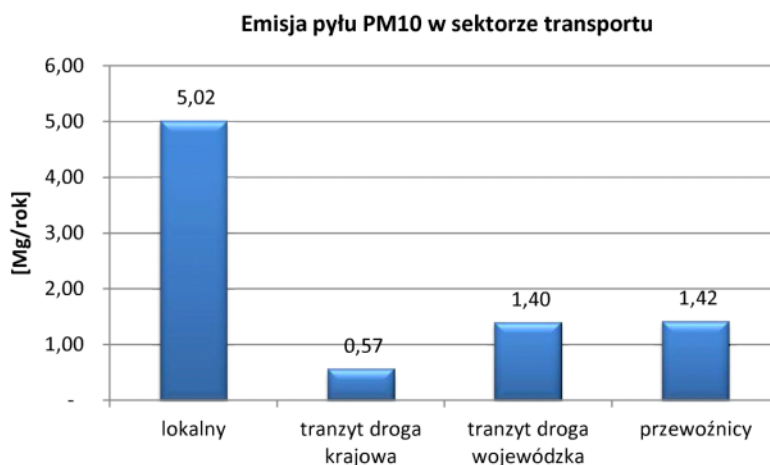
W przypadku emisji pyłu PM<sub>10</sub> oraz pyłu PM<sub>2,5</sub> uwzględniono dodatkowo emisję pochodzącą z procesów poza spalinowych tj. ścierania opon, hamulców oraz dróg. Najistotniejszą emisją pyłu po emisji spalinowej jest tzw. emisja wtórna pochodząca z unoszenia z podłoża.

Zestawienie wyników dla poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze transportu przedstawiono w Tab. 38.

Tab. 38. Emisja zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu w gminie Ścinawa

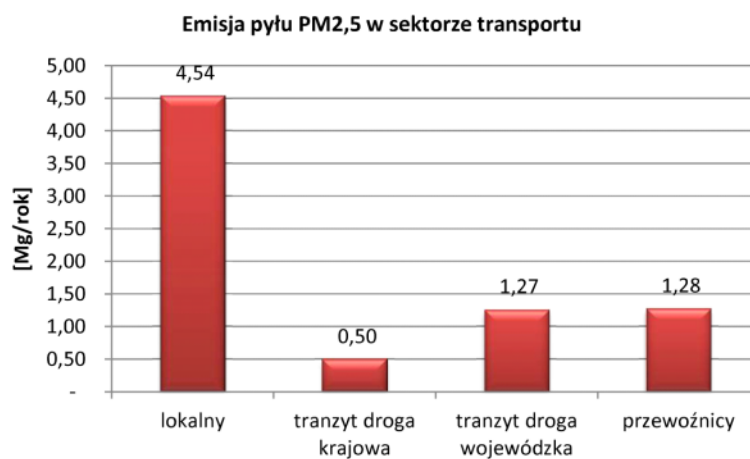
SEKTOR TRANSPORTU					
Substancja	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
lokalny	5,02	4,54	0,0019	5,72	78,35
tranzyt droga krajowa	0,57	0,50	0,0001	0,51	6,75
tranzyt droga wojewódzka	1,40	1,27	0,0004	1,54	22,73
przewoźnicy	1,42	1,28	0,0001	1,83	31,52
<b>SUMA</b>	<b>8,42</b>	<b>7,59</b>	<b>0,0025</b>	<b>9,60</b>	<b>139,35</b>

źródło danych: opracowanie własne



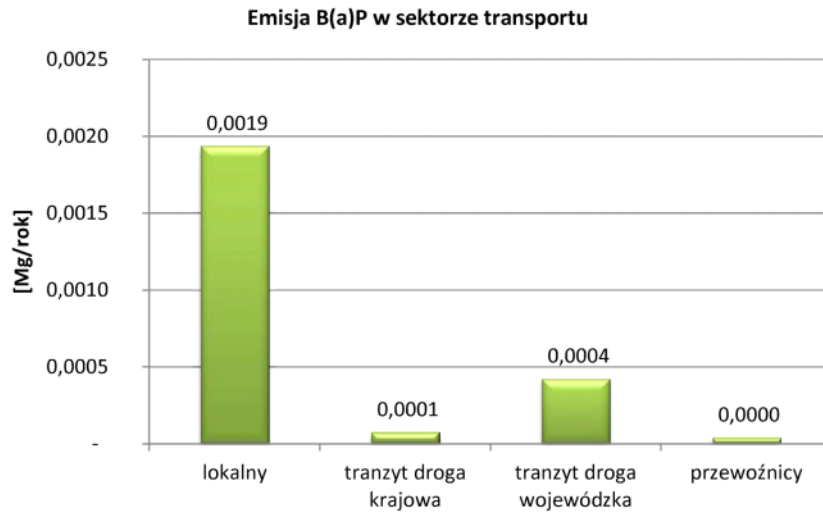
Rys. 13. Emisja pyłu PM10 w sektorze transportu w Gminie Ścinawa

*źródło danych: opracowanie własne*

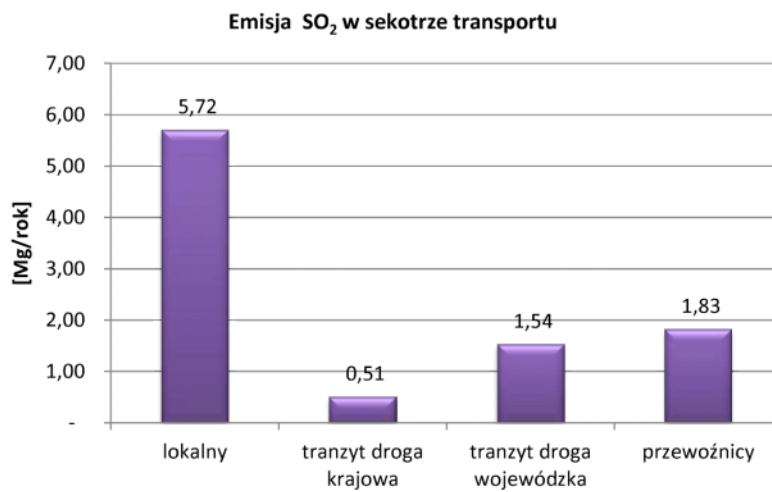


Rys. 14. Emisja pyłu PM2,5 w sektorze transportu w Gminie Ścinawa

*źródło danych: opracowanie własne*

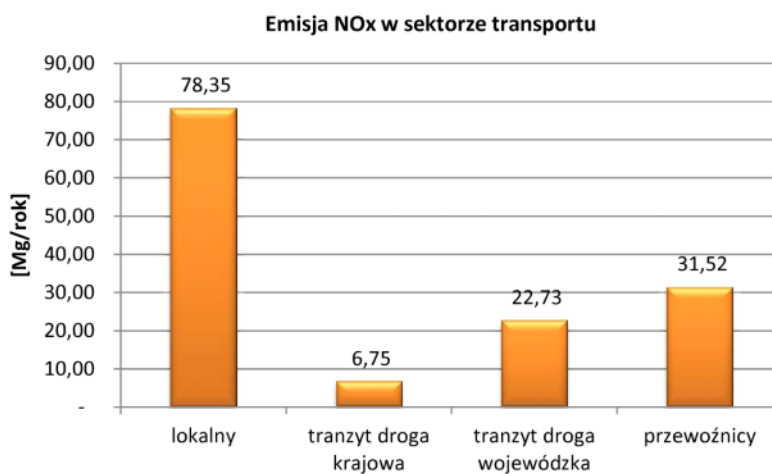


Rys. 15. Emisja B(a)P w sektorze transportu w Gminie Ścinawa



Rys. 16. Emisja SO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Gminie Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne



Rys. 17. Emisja NO<sub>x</sub> w sektorze transportu w Gminie Ścinawa

*źródło danych: opracowanie własne*

### 6.3. Zestawienie zbiorcze zużycie energii i emisji z obszaru gminy

W tabelach przedstawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w Gminie Ścinawa w podziale na poszczególne sektory, a także emisję CO<sub>2</sub> oraz pozostałych zanieczyszczeń powietrza. Zużycie energii oraz emisję całkowitą wyrażono w takich samych jednostkach dla wszystkich sektorów.

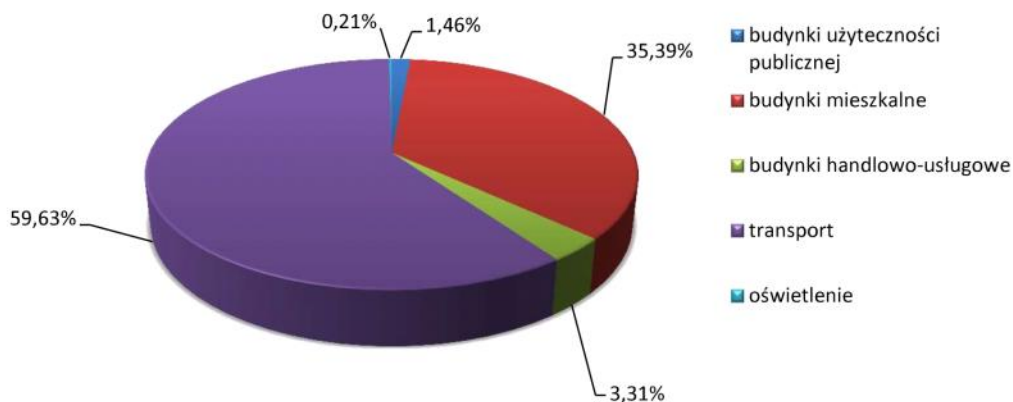
#### 6.3.1. Rok obliczeniowy bazowy – 2014

Tab. 39. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

ZUŻYCIE ENERGI KOŃCOWEJ		
sektor	2014	
	[MWh]	[%]
budynki użyteczności publicznej	3 025,99	1,46%
budynki mieszkalne	73 235,00	35,39%
budynki handlowo-usługowe	6 852,48	3,31%
transport	123 387,18	59,63%
oświetlenie	435,46	0,21%
<b>SUMA</b>	<b>206 936,11</b>	<b>100,00%</b>

źródło danych: opracowanie własne

Procentowy udział sektorów w zużyciu energii końcowej w roku 2014



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

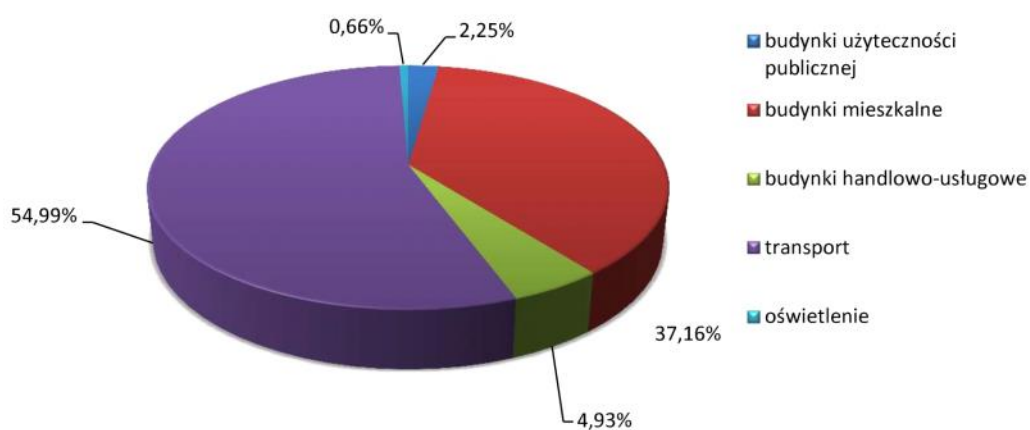
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 40. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA CO <sub>2</sub>		
sektor	2014	
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	1 236,39	2,25%
budynki mieszkalne	20 402,02	37,16%
budynki handlowo-usługowe	2 708,06	4,93%
transport	30 190,44	54,99%
oświetlenie	362,08	0,66%
<b>SUMA</b>	<b>54 898,99</b>	<b>100,00%</b>

źródło danych: opracowanie własne

Procentowy udział sektorów w emisji CO<sub>2</sub> w roku 2014



Rys. 19. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2014

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 41. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ścinawa w roku 2014

EMISJA INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA (ROK 2014)					
SUBSTANCJA	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
SEKTOR	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki mieszkalne	57,68	54,64	0,041	136,80	19,83
budynki użyteczności publicznej	2,68	2,54	0,002	8,72	1,46
handel i usług	1,90	1,81	0,001	6,34	1,60
transport	8,42	7,59	0,0025	9,60	139,35
oświetlenie uliczne	-	-	-	-	-
<b>SUMA</b>	<b>70,68</b>	<b>66,58</b>	<b>0,05</b>	<b>161,45</b>	<b>162,24</b>

źródło danych: opracowanie własne

### 6.3.2. Prognoza dla roku 2020

W celu określenia trendu zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>, na terenie Miasta i Gminy Ścinawa na najbliższe lata, przeprowadzono prognozę dla roku 2020. W prognozie wykorzystano dane uzyskane dla roku 2014, a także uwzględniono prognozy dotyczące:

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

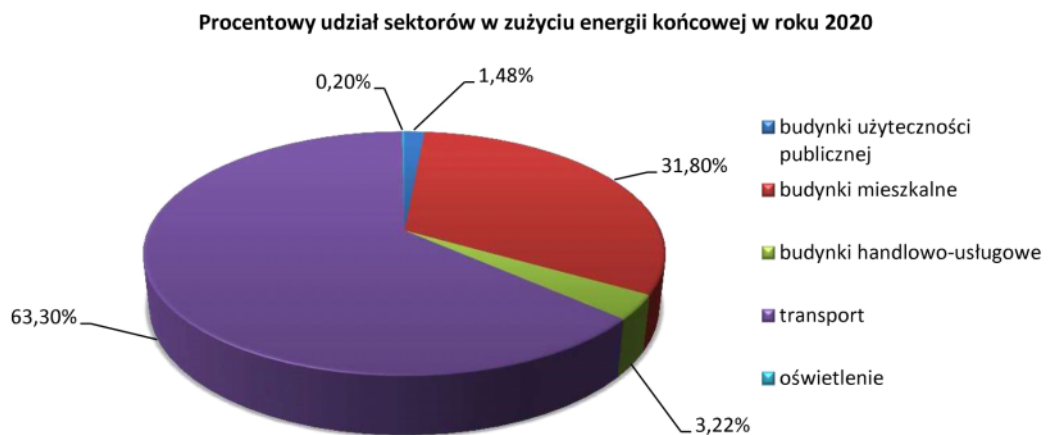
Podsumowanie wyników prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń z podziałem na poszczególne sektory przedstawiono w poniższych tabelach i wykresach.



Tab. 42. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ		
sektor	2020	
	[MWh]	[%]
budynki użyteczności publicznej	3 458,28	1,48%
budynki mieszkalne	74 385,29	31,80%
budynki handlowo-usługowe	7 537,73	3,22%
transport	148 062,18	63,30%
oświetlenie	457,23	0,20%
<b>SUMA</b>	<b>233 900,70</b>	<b>100,00%</b>

źródło danych: opracowanie własne



Rys. 20. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2020

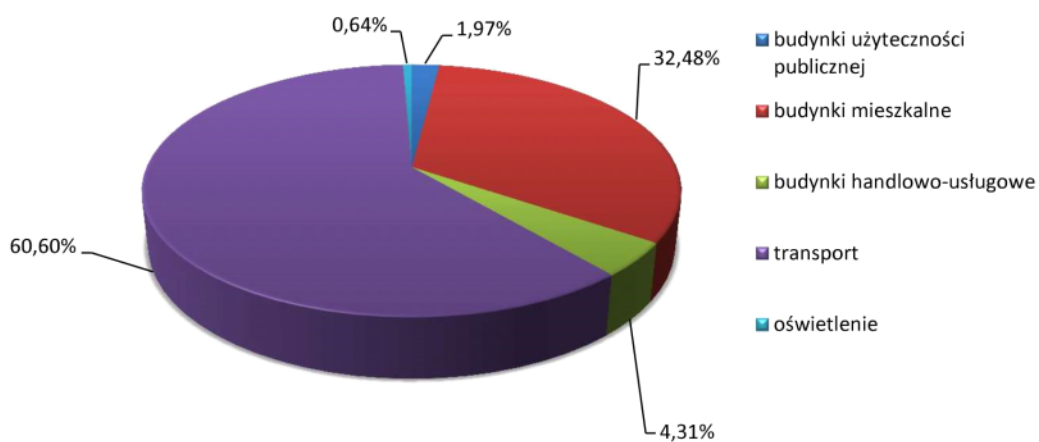
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 43. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA CO <sub>2</sub>		
sektor	2020	
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	1 172,10	1,97%
budynki mieszkalne	19 341,12	32,48%
budynki handlowo-usługowe	2 567,24	4,31%
transport	36 082,76	60,60%
oświetlenie	380,19	0,64%
<b>SUMA</b>	<b>59 543,39</b>	<b>100,00%</b>

źródło danych: opracowanie własne

Procentowy udział sektorów w emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020



Rys. 21. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2020

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 44. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ścinawa w roku 2020

EMISJA INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA (ROK 2020)					
SUBSTANCJA	PM10	PM2,5	B(α)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
SEKTOR	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki mieszkalne	52,00	49,26	0,038	111,05	17,81
budynki użyteczności publicznej	2,41	2,29	0,002	7,08	1,31
handel i usług	1,72	1,63	0,001	5,15	1,44
transport	9,60	8,66	0,0030	10,98	157,92
oświetlenie uliczne	-	-	-	-	-
<b>SUMA</b>	<b>65,72</b>	<b>61,83</b>	<b>0,04</b>	<b>134,26</b>	<b>178,48</b>

źródło danych: opracowanie własne

#### 6.4. Podsumowanie inwentaryzacji

Według opracowanych prognoz zużycie energii końcowej w Gminie Ścinawa do roku 2020 wzrośnie do wartości 233 900,70 MWh (wzrost o ok. 13,03 %). Głównymi sektorami generującymi wzrost pozostaną budynki mieszkalne oraz transport.

W zakresie emisji CO<sub>2</sub> przewiduje się wzrost o ok. 4 644,41 MgCO<sub>2</sub>/rok (wzrost ok. 8,46 %), przy czym procentowy wzrost emisji prognozuje się jedynie w sektorze transportu, będącego głównym źródłem emisji oraz oświetlenia ulicznego (przewidywany wzrost ilości punktów oświetleniowych). W pozostałych grupach prognozuje się spadek emisji CO<sub>2</sub>, średnio o ok. 5 % na sektor.

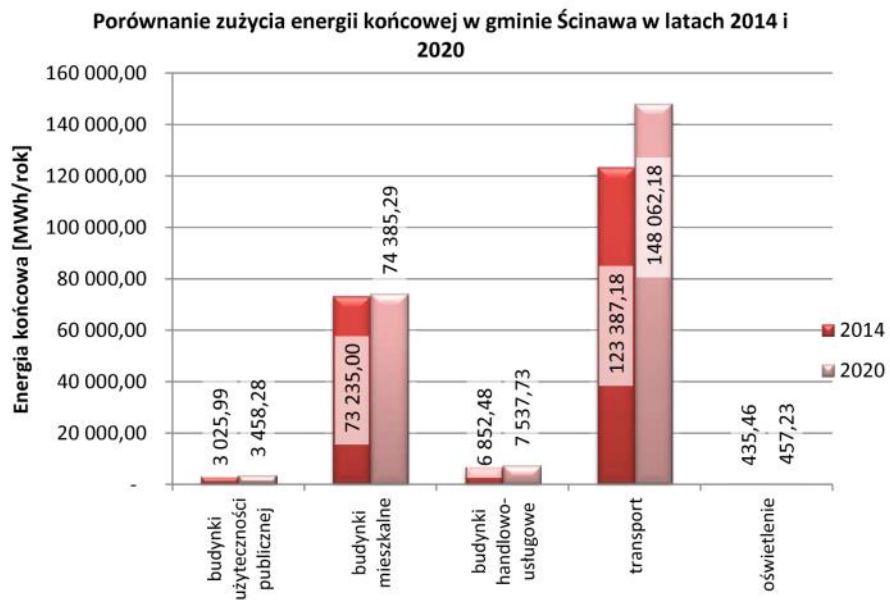
W roku 2020 na terenie gminy zakłada się wzrost zużycia sieciowych nośników energii m.in. energii elektrycznej, przy równoczesnej redukcji udziału węgla w ogólnej strukturze paliw.

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

Tab. 45. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ				
sektor	2014	2020	zmiana	
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
budynki użyteczności publicznej	3 025,99	3 458,28	432,28	14,29%
budynki mieszkalne	73 235,00	74 385,29	1 150,29	1,57%
budynki handlowo-usługowe	6 852,48	7 537,73	685,25	10,00%
transport	123 387,18	148 062,18	24 675,01	20,00%
oświetlenie	435,46	457,23	21,77	5,00%
<b>SUMA</b>	<b>206 936,11</b>	<b>233 900,70</b>	<b>26 964,60</b>	<b>13,03%</b>

źródło danych: opracowanie własne



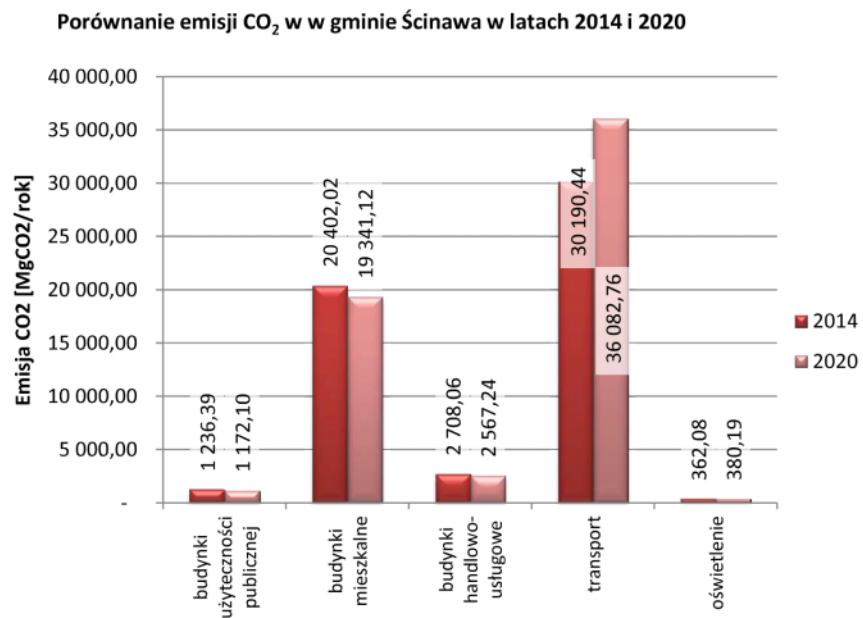
Rys. 22. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 46. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA CO <sub>2</sub>				
sektor	2014	2020	zmiana	
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	1 236,39	1 172,10	-64,29	-5,20%
budynki mieszkalne	20 402,02	19 341,12	-1 060,91	-5,20%
budynki handlowo-usługowe	2 708,06	2 567,24	-140,82	-5,20%
transport	30 190,44	36 082,76	5 892,32	19,52%
oświetlenie	362,08	380,19	18,10	5,00%
<b>SUMA</b>	<b>54 898,99</b>	<b>59 543,39</b>	<b>4 644,41</b>	<b>8,46%</b>

źródło danych: opracowanie własne



Rys. 23. Całkowite emisja CO<sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w gminie Ścinawa

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 47. Całkowita emisja pyłu PM10 w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA PM10		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	57,68	52,00
budynki mieszkalne	2,68	2,41
budynki handlowo-usługowe	1,90	1,72
transport	8,42	9,60
oświetlenie	-	-
<b>SUMA</b>	<b>70,68</b>	<b>65,72</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 48. Całkowita emisja pyłu PM2,5 w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA PM2,5		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	54,64	49,26
budynki mieszkalne	2,54	2,29
budynki handlowo-usługowe	1,81	1,63
transport	7,59	8,66
oświetlenie	-	-
<b>SUMA</b>	<b>66,58</b>	<b>61,83</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 49. Całkowita emisja SO<sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA SO <sub>2</sub>		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	136,80	111,05
budynki mieszkalne	8,72	7,08
budynki handlowo-usługowe	6,34	5,15
transport	9,60	10,98
oświetlenie	-	-
<b>SUMA</b>	<b>161,45</b>	<b>134,26</b>

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 50. Całkowita emisja NO<sub>x</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa

EMISJA NO <sub>x</sub>		
sektor	2014	2020
	[Mg/rok]	[Mg/rok]
<b>budynki użyteczności publicznej</b>	19,83	17,81
<b>budynki mieszkalne</b>	1,46	1,31
<b>budynki handlowo-usługowe</b>	1,60	1,44
<b>transport</b>	139,35	157,92
<b>oświetlenie</b>	-	-
<b>SUMA</b>	162,24	178,48

*źródło danych: opracowanie własne*

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

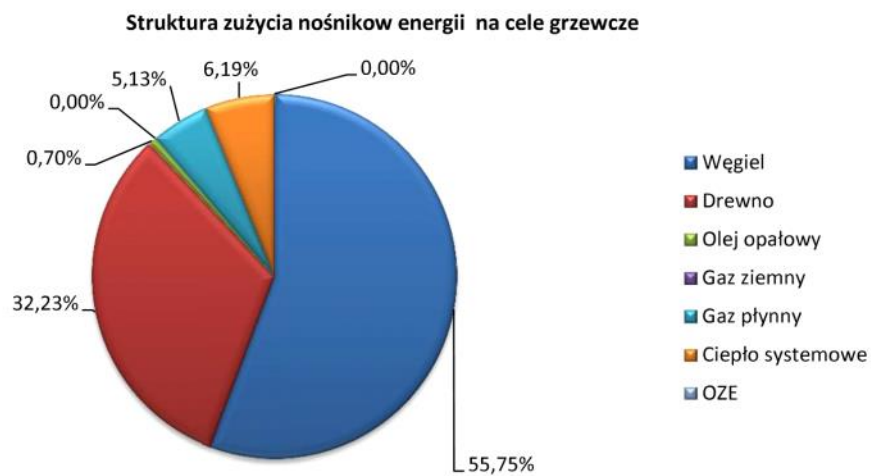
- cele grzewcze,
- paliwa samochodowe
- zużycie energii elektrycznej.

Tab. 51. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Ścinawa

Nośnik	budynki mieszkalne jednorodzinne		budynki mieszkalne wielorodzinne		budynki użyteczności publicznej		handel i usługi		transport	oświetlenie uliczne	zużycie energii końcowej		udział w zużyciu
	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	[%]
<b>CELE GRZEWCZE</b>													
Węgiel	129 027,92	35 841,09	9 278,30	2 577,31	6 408,82	1 780,23	4 902,79	1 361,89	-	-	149 426,60	41 507,39	55,83%
Drewno	84 768,77	23 546,88	1 733,16	481,43	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	86 501,93	24 028,31	32,32%
Olej opałowy	1 436,21	398,95	0,00	0,00	449,32	124,81	0,00	0,00	-	-	1 885,54	523,76	0,70%
Gaz ziemny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00%
Gaz płynny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 776,67	3 826,85	-	-	13 776,67	3 826,85	5,15%
Ciepło systemowe	0,00	0,00	13 469,44	3 741,51	3 135,70	871,03	0,00	0,00	-	-	16 064,81	4 462,45	6,00%
OZE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00%
<b>RAZEM</b>	<b>215 232,90</b>	<b>59 786,92</b>	<b>24 480,90</b>	<b>6 800,25</b>	<b>9 993,84</b>	<b>2 776,07</b>	<b>18 679,46</b>	<b>5 188,74</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>267 655,55</b>	<b>74 348,76</b>	<b>100%</b>
<b>POZOSTAŁE CELE</b>													
Energia elektryczna	-	6 647,83	-	108,28	-	249,92	-	1 663,74	-	435,46	-	8 822,77	-
Paliwa samochodowe	-	-	-	-	-	-	-	-	123 387,18	-	-	121 568,18	-
<b>RAZEM</b>	<b>-</b>	<b>6 647,83</b>	<b>-</b>	<b>108,28</b>	<b>-</b>	<b>249,92</b>	<b>-</b>	<b>1 663,74</b>	<b>123 387,18</b>	<b>435,46</b>	<b>-</b>	<b>130 390,95</b>	<b>-</b>

źródło danych: opracowanie własne





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

źródło danych: opracowanie własne

## 7. Określenie wymaganego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub>

Zgodnie z założeniami pakietu klimatycznego - energetycznego, celami strategicznymi PGN-u jest redukcja zużycia energii końcowej w stosunku do prognoz dla roku 2020 oraz emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego (2014) o minimum 20%.

Zgodnie z przyjętym ogólnym celem wysokość redukcji emisji CO<sub>2</sub> określona na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla obszaru gminy powinna wynieść 10 979,80 Mg CO<sub>2</sub>/rok w stosunku do roku bazowego.

Wg kolejnego celu, zakłada się, że zużycie energii finalnej w roku 2020 nie powinno przekraczać w Gminie Ścinawa poziomu 187 120,56 MWh/rok. W związku z tym cel redukcji zużycia energii końcowej określono na 19 815,54 MWh/rok.

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

Gdyby założyć osiągnięcie celu strategicznego, takiego jak dla kraju, wynoszącego 15% w finalnej konsumpcji energii, należałoby do roku 2020 zwiększyć wykorzystanie źródeł odnawialnych do poziomu około 28 068,08 MWh/rok.

Konieczne zatem staje się opracowanie kompleksowych działań, w rezultacie których zużycie energii końcowej oraz emisja gazów cieplarnianych CO<sub>2</sub> w Gminie Ścinawa z sektorów, na które władze Gminy mają wpływ, zostaną ograniczone o minimum 20% w stosunku do wielkości zużycie energii końcowej prognozowanej dla roku 2020 oraz emisji CO<sub>2</sub> z roku bazowego 2014.

W celu zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do roku 2020, zaproponowano trzynastce działań, które spowodują zmniejszenie emisji w stosunku do roku obliczeniowego 2010. Najważniejszym zadaniem przewidzianym do realizacji na terenie gminy jest ograniczenie niskiej emisji poprzez wymianę kotłów, pieców, urządzeń grzewczych na paliwa stałe.

## **8. Dotychczasowe działania Gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji**

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

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

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

## 9. Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO<sub>2</sub>

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

W poniższym rozdziale opisano proponowane środki przyczyniające się do osiągnięcia wymaganego celu redukcji w mieście i gminie Ścinawa. Położono nacisk głównie na działania mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii.

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

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

Ze względu na charakter działań przyporządkowano je do następujących grup:

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

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

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

ZADANIE 1			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	508,30	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	278,30
Szacowany koszt	4 689 267,17		

ZADANIE 2			
Sektor działań	BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Spółdzielnie Mieszkaniowe; CZN – Centrum Zarządzania Nieruchomościami; mieszkańcy gminy		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	5 858,80	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	1 632,16
Szacowany koszt	7 416 674,10		

Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Efekty wybranych przedsięwzięć przedstawiono w Tab. 52.

Tab. 52. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

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

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

Wykaz prac dla budynków użyteczności publicznej powinien być ustalony po uprzednim wykonaniu kompleksowego audytu termomodernizacyjnego. W latach 2015-2020 przewiduje się przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w następujących obiektach:

- Ratusz Urzędu Miasta i Gminy (Ścinawa, Rynek 17)
- Gimnazjum Publiczne im. Mikołaja Kopernika (Ścinawa, ul. Lipowa 1)
- Remiza OSP (Ścinawa, ul. Mickiewicza 37)
- Budynek po byłym Centrum Turystyki i Kultury (Ścinawa, u. Jana Pawła II 17)
- Szkoła Podstawowa (Tymowa 71)
- Przedszkole (Zaborów 75)

Efekty ekologiczne oraz energetyczne wraz z zestawieniem kosztów przedsięwzięć dla ww. budynków, zostały określone na podstawie przeprowadzonych audytów energetycznych. Wszystkie dane przedstawiono w poniższej tabeli:

**Tab. 53. Efekt energetyczny i ekologiczny wraz z kosztami termomodernizacji dla budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa**

Lp.	Budynek	Oszczędność zużycie energii [MWh/rok]	Efekt ekologiczny [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Koszty inwestycji
1	Ratusz Miejski w Ścinawie	64,32	29,66	569 801,65
2	Gimnazjum Publiczne im. Mikołaja Kopernika w Ścinawie	133,67	93,40	1 697 774,50
3	Remiza Strażacka w Ścinawie	47,67	23,23	332 563,98
4	Budynek po byłym Centrum Turystyki i Kultury w Ścinawie	52,04	25,89	427 889,02
5	Szkoła Podstawowa w Tymowej	136,60	65,65	1 228 509,04
6	Przedszkole w Zaborowie	73,97	40,49	432 728,98
<b>SUMA</b>		<b>508,27</b>	<b>278,32</b>	<b>4 689 267,17</b>

*źródło danych: audyty energetyczne budynków użyteczności publicznej Gminy Ścinawa*

Działania prowadzone w budynkach mieszkalnych, podobnie jak w przypadku sektora budynków użyteczności publicznej, stanowią kluczowe działania w kwestii ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza. Zasoby mieszkaniowe Gminy Ścinawa obejmują obecnie ok. 2061 gospodarstw domowych, co daje ok. 225 tys. m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej. Przeprowadzone badania ankietowe pokazały, że znaczna część budynków to obiekty o niskiej efektywności energetycznej. Wielu spośród ankietowanych mieszkańców zadeklarowało przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w najbliższych latach (przede wszystkim ocieplenie balkonów, wymiana okien i drzwi, wymiana źródeł ciepła).

W najbliższych latach planowane są również prace termomodernizacyjne w obiektach będących w posiadaniu:

- **Ścinawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej**
- **Spółdzielni Mieszkaniowej Rolnik w Ścinawie**

- **CZN – Centrum Zarządzania Nieruchomościami Sp. z o.o.**

Przy wypełnieniu powyższych deklaracji, zakłada się wzrost ilości budynków po termomodernizacji do roku 2020 o ok. 30% w stosunku do roku 2014, co daje oszczędność emisji CO<sub>2</sub> równą ok. 705,40 Mg/rok.

ZADANIE 3			
Sektor działań	HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Przedsiębiorcy; Spółdzielnie Mieszkaniowe; CZN-Centrum Zarządzania Nieruchomościami		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Gazyfikacja Miasta i Gminy Ścinawa		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	2 216,25	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	1 949,34
Szacowany koszt	6 000 000,00		

Głównym celem rozwoju infrastruktury energetycznej na terenie Miasta Ścinawa jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Miasta i regionu.

Z punktu widzenia ochrony środowiska gaz ziemny stanowi najbardziej przyjazne paliwo dla środowiska. W porównaniu z innymi paliwami podczas spalania gazu ziemnego do atmosfery uwalniane jest ok. 75% mniej dwutlenku węgla niż podczas spalania węgla kamiennego oraz blisko 35% mniej niż podczas spalania oleju napędowego. W porównaniu do innych paliw przyjazny dla środowiska jest również sposób jego wydobycia oraz przesyłu. W momencie opracowywania niniejszego dokumentu, na terenie Gminy Ścinawa nie był wykorzystywany gaz sieciowy.

Pojawiła się jednak nowa koncepcja zakładająca doprowadzenie gazu do Miasta Ścinawa. Głównym założeniem omawianego projektu jest poprowadzenie gazociągu średniego lub podwyższonego ciśnienia od miejscowości Prochowice, wzdłuż trasy starej linii kolejowej łączącej Prochowice ze Ścinawą. Przewidywana długość gazociągu o średnicy 225 mm to 18,35 km. Dodatkowo planuje się budowę sieci rozdzielczej na terenie Ścinawy oraz stacje i punkty redukcyjno-pomiarowe do klientów odbierających gaz.

W pierwszej kolejności do grupy odbiorców przyłączonych do systemu gazowego można zaliczyć duże przedsiębiorstwa działające na terenie Miasta Ścinawa, budynki mieszkalne wielorodzinne w zasobach Ścinawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, Spółdzielni Mieszkaniowej Rolnik oraz budynków będących pod opieką CZN Centrum Zarządzania Nieruchomościami Sp. z o.o., a także budynki użyteczności publicznej. W dalszej kolejności do sieci przyłączani byłiby indywidualni odbiorcy pozostałych budynków mieszkalnych, a także małych firm.

Doprowadzenie tego paliwa na teren Gminy Ścinawa, stwarza znaczne możliwości do zastąpienia stosowanych obecnie na terenie gminy nośników energii. Rozwój gazyfikacji przyczyni się także do rozwoju regionu i wpłynie pozytywnie na ograniczenie poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza do atmosfery.

W celu wyliczenia oszczędności wynikających z wyżej wymienionych działań przyjęto następujące założenia:



- Wartość opałowa węgla: 22,63 MJ/kg
- Wartość opałowa gazu ziemnego: 36,12 MJ/m<sup>3</sup>
- Średnia sprawność kotłów węglowych: 0,69
- Średnia sprawność kotłów gazowych: 0,92
- Współczynnik emisji CO<sub>2</sub> węgla kamiennego: 94,73 kg/GJ
- Współczynnik emisji CO<sub>2</sub> gazu ziemnego: 55,82 kg/GJ

Obliczeniowe zużycie gazu ziemnego rzędu prawie 1 000 000 m<sup>3</sup>/ rok pozwoli wyprodukować ok. 35 445 GJ ciepła użytkowego, które zastąpi ciepło wyprodukowane z istniejących źródeł. Zmniejszenie zużycia energii końcowej wyniesie 5 826 GJ/rok (1 618 MWh/rok) oraz redukcją emisji CO<sub>2</sub> o 1 492 Mg/rok.

ZADANIE 4			
Sektor działań	TRANSPORT		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Modernizacja dróg gminnych		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	2 431,36	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	595,60
Szacowany koszt	2 500 000,00		



— odcinek Turów-Dębiec

— odcinek Redlice-Wielowieś-Parszowice-Zaborów-Sitno-Ścinawa

Rys. 25. Odcinki dróg gminnych przeznaczone do modernizacji

źródło danych: Urząd Gminy Ścinawa

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

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

Efekt ekologiczny zadania w postaci ograniczenia zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu prywatnego i publicznego ocenia się na 1,5-2,0 % rocznie, co daje redukcję emisji CO<sub>2</sub> o ok. 595,60 Mg/rok.

ZADANIE 5			
Sektor działań	TRANSPORT		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych wraz z małą infrastrukturą informacyjno-turystyczną		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	6 078,41	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	1 488,99
Szacowany koszt	2 500 000,00		

Według przeprowadzonej inwentaryzacji, sektor transportu stanowi jedno z głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza i hałasu w Gminie Ścinawa. Aktualnie wiele regionów dąży do zredukowania poziomu tej emisji.

Jedną z podstawowych metod ograniczenia emisji z sektora transportu jest zmniejszenie zużycia paliw w ruchu drogowym czy zmiana nawyków mieszkańców. Podstawą do tego może być wprowadzenie alternatywnych środków transportu, w tym komunikacji rowerowej.

Odpowiednio przygotowana sieć tras turystycznych i rowerowych jest podstawowym czynnikiem zwiększającym atrakcyjność wykorzystania roweru jako środka transportu. Dobrze zorganizowana ścieżka pieszo-rowerowa ma wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu rowerzystów, skłania mieszkańców do przesiadania się z samochodu na rower, a co za tym idzie przynosi wymierne efekty ekologiczne. Przewiduje się, że zadanie będzie częścią składową kompleksowego projektu „Nadodrzańskiej Drogi Wodnej w Ścinawie”.

Teren przewidziany pod budowę ścieżek pieszo-rowerowych należy przede wszystkim do Gminy Ścinawa.

Na terenie gminy wytyczono szlaki rowerowe łączące miejscowości:

- a) Lubin - Ścinawa
- b) Ścinawa - Prochowice

Całkowita długość wytyczonych szlaków rowerowych na terenie Gminy Ścinawa to ok. 21 km. Szlaki mają przebiegać w granicach byłej linii kolejowej.

Biorąc pod uwagę charakterystykę krajobrazową, kulturową, bliskie sąsiedztwo rzeki Odry oraz ukształtowanie terenu gminy, można stwierdzić, że system wytyczonych szlaków przebiegać będzie przez najciekawsze miejsca Miasta i Gminy Ścinawa. Ścieżki mają przez to spełniać funkcję edukacyjną.

W chwili obecnej główny nacisk należy położyć na modernizację i uporządkowanie tras i ścieżek, łącznie z budową niezbędnej infrastruktury tj. oświetlenie, miejsca odpoczynku i postoju, odpowiedniego oznakowania. Od tego uzależnione jest bezpieczeństwo ich użytkowników.

Głównymi zaletami budowy szlaków pieszo-rowerowych będą:

- obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu w rejonie Gminy Ścinawa,
- popularyzacja ekologicznego środka transportu,
- zmniejszenie energochłonności w podróżach,
- zmniejszenie presji na wykorzystywanie samochodów w podróżach po terenie gminy i terenów ościennych.

Zakłada się, że wyżej wymienione działania będą skutkowały wzrostem przejazdów na rowerze w gminie do ok. 4-5% przy równoczesnym spadku liczby samochodów osobowych.

ZADANIE 6			
Sektor działań	OŚWIETLENIE ULICZNE		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Spółki Energetyczne		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	377,39	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	313,80
Szacowany koszt	2 032 500,00		

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

Możliwość dokonania oszczędności związane są przede wszystkim z:

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

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

Obliczenia wykazały, że przy całkowitej wymianie istniejącego oświetlenia w Gminie Ścinawa zużycie energii końcowej spadnie do poziomu 58MWh/rok, zaś oszczędność emisji równa będzie blisko 87%. Należy przy tym pamiętać, że w związku z ewentualną rozbudową oświetlenia ulic, zapotrzebowanie na energię elektryczną na ten cel może wzrosnąć.

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

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

ZADANIE 7			
Sektor działań	GMINA ŚCINAWA		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Kompleksowy projekt zagospodarowania przestrzeni wodnej w rejonie Miasta i Gminy Ścinawa		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	141,38	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	34,20
Szacowany koszt	7 000 000,00		

Odra to druga pod względem długości rzeka w Polsce. Jej długość wynosi ok. 855 km, z czego 741,9 km przebiega przez terytorium Polski. Rzeka przez tysiąclecia kształtowała swoje otoczenie, tworząc silnie zróżnicowaną dolinę, która po dziś dzień zachowała się w stanie zbliżonym do naturalnego. Wysokie walory przyrodnicze, o bardzo dużym znaczeniu dla dziedzictwa przyrodniczego Europy, to przede wszystkim obszary przyległe do rzeki: starorzecza, malownicze meandry, lasy łęgowe i tereny podmokłe z rozległymi łąkami. Takich zwartych i dużych obszarów nie ma już w Europie Zachodniej, dlatego zostały one objęte ochroną w ramach programu Natura 2000. Dolina Odry stanowi ważną drogę (korytarz ekologiczny) dla wielu gatunków flory i fauny. 101 km od Brzegu Dolnego do Głogowa obejmuje chroniony obszar Doliny Odry.

Z kolei system wodnego transportu śródlądowego na terytorium Polski uległ znaczącej i miejscami całkowitej degradacji. Drogi wodne, po których poruszały się liczne barki motorowe, zestawy holownicze oraz statki żeglugi pasażerskiej, a także różne jednostki rekreacyjne i sportowe są obecnie mocno zaniedbane i zapomniane.

Proponowane zadanie to kompleksowy projekt dotyczący zagospodarowania rekreacyjno-turystycznego terenów rzecznych Gminy Ścinawa wraz z terenami sąsiednich gmin. Zadanie ma stanowić kontynuację dotychczasowych działań prowadzonych w ramach aktywizacji turystycznej rzeki Odry, w ramach której powstały porty i mariny w takich miejscowościach jak: Bytom Odrzański, Nowa Sól, Cigacice. Teren objęty inwestycją cechuje się dużym potencjałem turystycznym i rekreacyjnym. Zakłada się, że przedsięwzięcie będzie miało charakter ponadregionalny i oparte będzie na współpracy na podstawie porozumienia pomiędzy sąsiadującymi gminami tzn. Brzegiem Dolnym, Prochowicami i Nową Solą, Rudną, a także powiatem lubińskim i Miastem Lubin,

Koncepcja proponuje zestaw różnego rodzaju usług związanych ze spędzaniem czasu wolnego w rejonach Miasta i Gminy Ścinawa, poprzez stworzenie funkcjonalnego układu komunikacyjnego, infrastruktury technicznej, infrastruktury informacyjno-turystycznej oraz zaplecza rekreacyjno-wypoczynkowego. W sąsiedztwie szlaku wodnego proponuje się wytyczenie innych szlaków: pieszych, rowerowych i konnych łączących turystykę pieszą i rowerową z odcinkami spływów kajakowych i rejsów pasażerskich.

Głównym celem projektu ma być wzmocnienie gospodarcze regionu poprzez rozwój szeroko rozumianej turystyki wodnej w obrębie rzeki Odry. Przewiduje się powiązanie jej z innymi formami

turystyki, sportu i rekreacji (agroturystyka, turystyka piesza, nordic walking, turystyka rowerowa, turystyka konna, jeździectwo, wypoczynek nad brzegiem Odry, wędkarstwo).

Celem pośrednim przedsięwzięcia jest wykreowanie, w obrębie terytorialnym gminy, konkurencyjnego dla innych obszarów „produktu” turystycznego o dużym potencjale wizerunkowym.

Docelową grupę użytkowników będą stanowić:

- a) społeczność lokalna - mieszkańcy miejscowości położonych bezpośrednio w rejonie rzeki
- b) mieszkańcy regionów przyległych
- c) grupy dzieci i młodzieży szkolnej
- d) turyści poszukujący okazji do aktywnego wypoczynku, bądź też
- e) uczestnicy imprez sportowych i turystycznych
- f) lokalni przedsiębiorcy

### rzeka Odra

Rzeka aby uznać ją za użytkowy szlak wodny, podobnie jak droga czy linia kolejowa, powinna spełniać określone parametry. Dorzecze Odry leży w strefie ścierania się klimatu morskiego i kontynentalnego, co powoduje dużą zmienność warunków pogodowych i opadów. Odra zasilana jest przede wszystkim z opadów oraz wód gruntowych. Odra charakteryzuje się również dużą zmiennością przepływów oraz znaczną naturalną dynamiką zmian koryta.

Dlatego też podstawową czynnością umożliwiającą wykonanie planowanego działania jest rewitalizacja drogi wodnej Odry, poprzez wykonanie prac związanych m.in. z modernizacją istniejących śluz, przebudową koryta rzeki, usunięciu barier technicznych umożliwiających spełnienie warunków minimum II klasy technicznej dróg wodnych dostosowanej do uprawiania całodobowej żeglugi.

### system portów turystycznych, przystani i pomostów

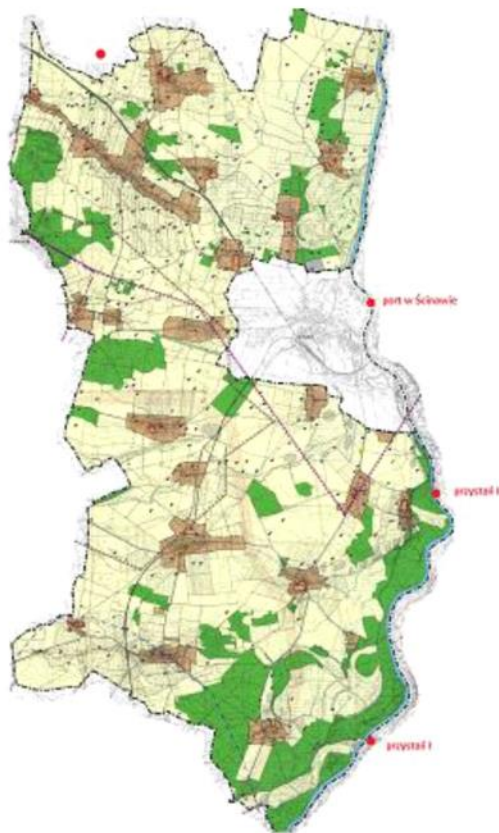
Port Ścinawa zlokalizowany jest na 332,1 km rzeki Odry. Jest własnością Gminy Ścinawa i obecnie nie jest eksploatowany. Składa się z jednego basenu, nie posiada urządzeń przeładunkowych. W roku 2005 gmina prowadziła prace polegające na pogłębieniu basenu i kanału. Port posiada dużą rezerwę terenu, która stwarza możliwości do rozwoju tych terenów.

Koncepcja nowego portu rzeczno, zakłada głęboką modernizację oraz rozbudowę istniejącej infrastruktury technicznej portu (budowa przystani, zaplecza socjalno-hotelowego, przystanków tramwaju wodnego, stanowiska cumowniczo) oraz odpowiednie jego oznakowanie, tak aby możliwe było zwiększenie jego atrakcyjności zarówno dla mieszkańców gminy, turystów czy przedsiębiorców. W ramach inwestycji w najbliższej okolicy portu mają też powstać ogólnodostępne tereny rekreacyjne, przeznaczone do aktywnego wypoczynku (place zabaw, miejsca do grillowania, boiska, plaże, sceny plenerowe).

Ma to zachęcić mieszkańców i przyjezdnych do korzystania z naturalnego dobrodziejstwa w centrum Ścinawy, jakim jest rzeka Odra i jej okolica.

W dalszej perspektywie przewidziana jest budowa sieci portów bazowych, przystani turystycznych, pomostów cumowniczych, przystanków tramwaju wodnego w obrębie całej gminy i gmin ościennych, zapewniających bezpieczne i wygodne uprawianie wszystkich rodzajów żeglugi turystycznej i sportowej. Lokalizacja planowanych przystanków w rejonie Gminy Ścinawa została przedstawiona na **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**





Rys. 26. Planowane położenie przystani w rejonach rzeki Odry w obrębie Gminy Ścinawa

*źródło danych: Urząd Gminy Ścinawa*

#### **szlak wodny wzdłuż rzeki Odry**

W „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Ścinawa” wielokrotnie podkreślana jest ranga rzeki Odry.

Poważnym problemem związanym z utworzeniem drogi wodnej jest stan infrastruktury w obrębie rzeki (zarośnięte brzegi, zamulanie rzeki, zły stan skarp i mostów). Dlatego przed przystąpieniem do działań, niezbędne staje się wykonanie wspomnianej rewitalizacji koryta rzeki.

Małe statki pasażerskie, służące głównie do celów komunikacyjnych w tym transportu zbiorowego, turystycznych i promowych, kursujące według ustalonego rozkładu jazdy bądź wg aktualnego zapotrzebowania (wycieczki szkolne) pojawiały się na Odrze od pewnego czasu. Obecna koncepcja zakłada utworzenie w obrębie Miasta i Gminy Ścinawy transportu publicznego, łączącego centrum Miasta Ścinawa z sąsiednimi gminami. Przystanki (przystanie pasażerskie) miałyby znaleźć się w strategicznych miejscach rzeki Odry łącząc atrakcyjne i interesujące miejsca w obrębie brzegu rzeki.

Założenia funkcjonowania tramwaju wodnego w obrębie Gminy Ścinawa:

1. Koncepcja zakłada uruchomienie kursów statków wycieczkowych/tramwajów wodnych w obrębie Gminy Ścinawa, a także umożliwiającego połączenie z innymi miejscowościami.
2. Długość drogi wodnej w obrębie Gminy Ścinawa wynosić będzie ok. 30 km.
3. Liczba kursujących statków: 2 jednostki
4. Przewiduje się funkcjonowanie linii w okresie wiosenno-letnim tj. od maja do września. Daje to ok. 100 dni kursowania statków w ciągu roku.
5. Przy założeniu wykonania przez jeden statek jednego kursu w ciągu dnia w dwie strony przy przeciętnej ilości 50 osób na kurs, liczba przewiezionych pasażerów wyniesie: 10 000 na rok.
6. Dodatkowo zakłada się przewiezienie ok. 300 rowerów w ciągu sezonu.

Dla określenia efektu ekologicznego inwestycji stwierdzono, że część pasażerów tramwaju wodnego w podróży pomiędzy planowanymi punktami w okolicy, jako alternatywny środek wykorzystaliby: samochód osobowy – 80%, transport zbiorowy (autobusy)- 15%, rower – 3%, motor, skuter – 2%.

Ze względu na charakter omawianych podróży, założono, że jeden samochód osobowy przewoziłby 2 osoby, zaś autobus ok. 40 osób.

Strukturę pojazdów ze względu na wykorzystanie paliwa przyjęto wg ogólnych danych dla Gminy Ścinawa.

Przyjmując powyższe założenia funkcjonowania tramwaju wodnego, spowodowałoby zmniejszenie liczby pojazdów o 4 238, co daje 127 125 przejechanych kilometrów w ciągu roku i w efekcie powoduje ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do środowiska łącznie o 34,20 MgCO<sub>2</sub>/rok (Tab. 54).

Tab. 54. Wyliczenia oszczędności emisji w wyniku realizacji transportu wodnego w rejonie Gminy Ścinawa

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO <sub>2</sub>	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	szt.		km/rok	dm <sup>3</sup> /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO <sub>2</sub> /rok	MgCO <sub>2</sub> /rok
Motocykle	200	Benzyna	6 000,00	0,052	234,00	10,06	2,80	0,69	0,69
		ON	-	-	-	-	-	-	
		LPG	-	-	-	-	-	-	
Samochody osobowe	4000	Benzyna	76 800,00	0,085	4 896,00	210,53	58,48	14,44	32,71
		ON	31 200,00	0,074	1 916,30	86,23	23,95	6,32	
		LPG	12 000,00	0,115	4 071,00	191,34	53,15	11,95	
Autobusy	38	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-	0,79
		ON	1 125,00	0,257	239,97	10,80	3,00	0,79	
		LPG	-	0,290	-	-	-	-	
<b>SUMA</b>	<b>4 238</b>		<b>127 125,00</b>		<b>11 357,28</b>	<b>508,96</b>	<b>141,38</b>	<b>34,20</b>	<b>34,20</b>

Źródło danych: opracowanie własne

**szlaki pieszo-rowerowe**

Realizacja inwestycji z zakresu budowy ścieżek pieszo-rowerowych wpłynie pozytywnie na ograniczenie negatywnego oddziaływania sektora transportu na środowisko naturalne.

Dokładny opis zadania przedstawiono w punkcie 5 niniejszego rozdziału.

**centrum ekologiczne Dziewin**

Powstanie Centrum Edukacji Ekologicznej wpłynie na zwiększenie świadomości realnych problemów dotyczących środowiska naturalnego Gminy Ścinawa oraz ukształtowania trwałych postaw ekologicznych w społeczeństwie, co w konsekwencji przyczyni się do realizacji zadań inwestycyjnych związanych z ochroną środowiska.

Dokładny opis zadania przedstawiono w punkcie 8 niniejszego rozdziału.

**PODSUMOWANIE:**

Realizacja przedstawionego zadania ma na celu ochronę, rewitalizację oraz promocję regionu Miasta i Gminy Ścinawa oraz wyjątkowo atrakcyjnych terenów przyrodniczych w rejonie koryta Odry przy równoczesnym rozwoju niezbędnej infrastruktury technicznej. Przyczyni się to również do podniesienia atrakcyjności całego obszaru Gminy Ścinawa (tworząc z niej turystyczne centrum regionu) oraz sąsiednich gmin, a także sprzyjać będzie napływowi turystów na ten obszar, co z kolei przełoży się na wzrost świadomości kulturalnej i ekologicznej społeczeństwa.

Wymogiem do realizacji wyżej wymienionych elementów (szlak wodny, ścieżki i ścieżki pieszo-rowerowe, centrum ekologiczne) jest integracja i powiązanie różnego rodzajów transportu (zbiorowego, samochodowego, rowerowego i wodnego) poprzez:

- budowę węzłów przesiadkowych
- budowę parkingów samochodowych i rowerowych
- budowa i modernizacja przystanków autobusowych
- budowę i rozbudowę obiektów zaplecza usług turystycznych zlokalizowanych wokół portów, przystanków, przystani i pomostów cumowniczych
- stworzenie jednolitego systemu informacji turystycznej

Spodziewane efekty osiągnięte w wyniku realizacji zadania:

1. wzrost ruchu turystycznego na obszarze Odry
2. zwiększenie liczby osób zatrudnionych w turystyce (usługi portowe, gastronomia, hotelarstwo, usługi turystyczne, informacja)
3. narzędzie promocji dla samorządów lokalnych
4. aktywizacja gospodarcza w regionie
5. wydłużenie sezonu turystycznego
6. zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej

7. zwiększenie dochodów miejscowej społeczności
8. poprawa bezpieczeństwa w obrębie szlaków wodnych
9. poprawa czystości wód i środowiska przyrodniczego
10. powstanie systemu informacji turystyki wodnej
11. wzrost atrakcji i produktów turystycznych obszaru Odry
12. poprawa żeglowności i bezpieczeństwa szlaku wodnego

Całkowity efekt ekologiczny zadania obejmuje oszczędności zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń powietrza wynikające z:

- uruchomienia transportu wodnego (tramwaj wodny) – **34,20 MgCO<sub>2</sub>/rok**
- budowy szlaków pieszo-rowerowych – **1 488,99 MgCO<sub>2</sub>/rok**
- wzrostu świadomości ekologicznej społeczeństwa (centrum ekologiczne Dziewin) – **3 336,20 MgCO<sub>2</sub>/rok**

Szczegółowy zakres rzeczowy poszczególnych punktów całej inwestycji powinien być określony w momencie wykonania dokumentacji technicznej uwzględniającej warunki techniczne określone przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

ZADANIE 8			
Sektor działań	SPOŁECZEŃSTWO		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Mieszkańcy Gminy; Przedsiębiorcy		
Rodzaj działania	edukacyjne/niskonakładowe inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Edukacja ekologiczna w Ścinawie Centrum Edukacji Ekologiczne w Dziewinie		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	7 781,25	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	3 336,20
Szacowany koszt	1 275 000,00 (z czego 1 200 000,00 przypada na Centrum Edukacji Ekologicznej)		

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

Działania te skierowane są do następujących grup docelowych:

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

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

Proponowana tematyka spotkań, kampanii i szkoleń:

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

Miejszem przyczyniającym się do efektywnego realizowania założeń edukacji ekologicznej ma być **Centrum Edukacji Ekologicznej w Dziewinie.**

Potrzeba realizacji Centrum Edukacji Ekologicznej w Gminie Ścinawa wynika z:

- niskiej świadomości ekologicznej mieszkańców,
- braku dostępu do rzetelnych materiałów o tematyce ochrony środowiska
- małej aktywności społeczeństwa w inicjatywach ekologicznych.

Centrum Edukacji Ekologicznej w Dziewinie będzie miało za zadanie:

- promocję gminnych walorów przyrodniczych,
- integrowanie lokalnych społeczności w działaniach proekologicznych,
- wspieranie rozwoju gminy zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju,
- inicjowanie lokalnych, regionalnych oraz ponadregionalnych przedsięwzięć ekologicznych,
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- popularyzację wiedzy związanej z efektywnością energetyczną,
- koordynowanie lokalnych, regionalnych oraz ponadregionalnych przedsięwzięć ekologicznych
- współpracę z instytucjami samorządowymi i państwowymi, organizacjami pozarządowymi oraz sektorem prywatnym w zakresie edukacji i ochrony środowiska,
- promowanie technik i nowych rozwiązań proekologicznych.

W ramach działalności Centrum przewiduje się organizację zajęć dydaktycznych, wystaw stałych i plenerowych, szkoleń i warsztatów. Proponuje się utworzenie interaktywnych makiet, planszy, zdjęć i plakatów przedstawiających system ekologiczny oraz walory przyrodnicze okolic doliny Odry, a także biblioteki z bogatymi zasobami materiałów i publikacji o tematyce ekologicznej, z dostępem do komputerów i Internetu.

Utworzenie cieszących się coraz większą popularnością ścieżek ekologicznych dotyczących energii odnawialnej, wpłynie na poszerzenie wiedzy i świadomości dotyczącej efektywności energetycznej. Dzięki niej użytkownicy Centrum będą mieli możliwość zapoznania się z technologiami, urządzeniami i rozwiązaniami w zakresie odnawialnych źródeł energii np. systemów fotowoltaiki i kolektorów słonecznych.

Efekt ekologiczny uzyskany w ramach realizacji zadania uzależniony będzie od liczby osób odwiedzających Centrum. Szacuje się jednak, że redukcja emisji CO<sub>2</sub> może wynieść ok. 1 tonę CO<sub>2</sub> na rok/na jednego odbiorcę/mieszkańca. Przy założeniu, że z oferty edukacyjnej Centrum skorzysta ok. 30% mieszkańców Miasta i Gminy Ścinawa uzyskujemy oszczędność równą 3 336,20 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

ZADANIE 9			
Sektor działań	TRANSPORT DROGOWY		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Mieszkańcy Gminy; Przedsiębiorcy		
Rodzaj działania	edukacyjne/średnionakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycie energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	1 689,75	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	1 448,95
Szacowany koszt	50 000,00		

Szkolenia oraz kampanie informacyjne z zakresu efektywnego prowadzenia samochodu cieszą się coraz większą popularnością. Obejmują one część praktyczną oraz teoretyczną. W części teoretycznej uczestnicy zostaną zapoznani z zasadami ekologicznego prowadzenia samochodu. W części praktycznej, uczestnik będzie miał okazję wdrożyć poznane zasady pod okiem wykwalifikowanego instruktora.

W celu zredukowania emisji gazów cieplarnianych, przewiduje się również zachęcanie mieszkańców do stosowania paliw ekologicznych i biopaliw, zarówno w transporcie jak i do celów grzewczych.



ZADANIE 10			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKLANE		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Przedsiębiorcy; Mieszkańcy Gminy		
Rodzaj działania	inwestycyjne/wysokonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	280,14	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	579,73
Szacowany koszt	2 471 350,00		

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

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

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

Energia słoneczna może być wykorzystana na kilka sposobów tj.: wykorzystanie energii dla celów przygotowywania ciepłej wody użytkowej oraz wspomaganie ogrzewania czy też produkcja energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych. Podstawowymi urządzeniami wykorzystującymi energię promieniowania słonecznego są kolektory słoneczne. Pomimo ciągłego rozwoju technologii kolektorów słonecznych, ich zastosowanie jako podstawowego źródła ogrzewania są w dalszym ciągu ograniczone ze względu na panujące warunki klimatyczne.

Innym sposobem wykorzystania energii promieniowania słonecznego jest zastosowanie instalacji fotowoltaicznych przekształcających część energii świetlnej w energię elektryczną. Przy założeniach, że do roku 2020 na terenie gminy powstanie ok. 50 instalacji fotowoltaicznych zamontowanych na dachach budynków gospodarstw domowych. Z uwagi na to, że nowa Ustawa o OZE<sup>6</sup> (z dnia. 20 II 2015r.) przewiduje największe wsparcie operacyjne (tzw. taryfy gwarantowane) dla mikroinstalacji do 3 kW, należy się spodziewać, że taka będzie średnia wielkość pojedynczej instalacji. System taryf gwarantowanych (przewidzianych w ww. ustawie) zachęci indywidualnych inwestorów (gospodarstwa domowe) stałą, ustaloną odgórnie ceną sprzedaży (do sieci elektroenergetycznej) 1 kWh wyprodukowanej energii elektrycznej. Ponadto wg zapisów ustawy dla wytwórców energii z mikroinstalacji (tzw.

<sup>6</sup> Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)

prosumentów) nie będzie obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej, uzyskiwania koncesji i ponoszenia kosztów przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

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

Gmina Ścinawa leży w stosunkowo dobrej strefie nasłonecznienia w Polsce. Przy założeniu sprawności instalacji fotowoltaicznej na poziomie 15-18% z 1 kW mikroinstalacji możliwe będzie wytworzenie ok. 950 kWh energii elektrycznej. Przyjmując, że powstanie 50 mikroinstalacji fotowoltaicznych, średnio po 3 kW mocy zainstalowanej każda, uzyskano roczną produkcję energii elektrycznej rzędu 142 500 kWh. Odnosząc to do bieżącego jednostkowego zużycia energii na terenie gminy, daje to ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o ok. 118,49 MgCO<sub>2</sub>/rok.

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

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

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

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

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

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

Przy założeniu, że w przeciągu najbliższych lat w sektorze budynków mieszkalnych gminie ok. 10 instalacji wykorzystujących pompę ciepła dowolnego rodzaju, otrzymujemy redukcję zużycie energii równą 137,64 MWh/rok oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> 71,33 Mg/rok.

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji. Biomasa są również rośliny hodowane w celach energetycznych na specjalnych plantacjach. Jednym z częściej stosowanych rodzajów biomasy jest drewno w różnych postaciach. Drewno, podobnie jak i słomę, zalicza się do odnawialnych źródeł energii o zerowym efekcie emisji CO<sub>2</sub>. Przyjmuje się bowiem, że dwutlenek węgla emitowany do atmosfery w procesie spalania drewna czy słomy, jest asymilowany przez następne pokolenie drzew lub innych roślin. Ze względu na zerową emisyjność, proces spalania tego rodzaju paliw (w zakresie CO<sub>2</sub>) można przyjąć, że każda inwestycja polegająca na zastąpieniu kotła węglowego kotłem na biomasę przekłada się wprost na redukcję emisji CO<sub>2</sub>.

Przy założeniu, że w przeciągu najbliższych lat w sektorze budynków mieszkalnych w gminie ok. 2 % wszystkich gospodarstw wymieni źródła ciepła na kotły wykorzystujące biomasę, uzyskamy redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 389,91 Mg/rok.

ZADANIE 11			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa		
Rodzaj działania	administracyjno-organizacyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	-
Szacowany koszt	-		

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

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

Do konkretnych zapisów sprzyjających realizacji tego działania należą odnośniki dotyczące:

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

ZADANIE 12			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Przedsiębiorcy; Mieszkańcy Gminy		
Rodzaj działania	inwestycyjne/średnionakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Budowa mikrobiogazowni rolniczej		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	1 120,00	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	174,23
Szacowany koszt	1 500 000,00		

Inwestycje związane z budową biogazowni rolniczych cieszą się coraz większym zainteresowaniem ze strony społeczeństwa, chociażby ze względu na istnienie form dofinansowania takich przedsięwzięć. Ustawa o OZE, podobnie jak w przypadku mikroinstalacji fotowoltaicznych, przewiduje wsparcie dla nowo powstałych biogazowni.

Wśród podstawowych korzyści płynących z budowy mikrobiogazowni rolniczych wymienia się:

- a) zmniejszenie kosztów energii dzięki wytwarzaniu ciepła i energii elektrycznej
- b) łatwy i bezpieczny sposób na zagospodarowanie odpadów organicznych
- c) brak przykrego zapachu związanego ze składowaniem odpadów
- d) możliwość zastosowania produktu pofermentacyjnego do użyzniania gleb
- e) niezależność od dostawców energii i paliw

Proces wykonania biogazowni powinien poprzedzony być wnikliwą analizą określającą m.in.:

- a) lokalizację i wybór miejsca
- b) dostęp do substratów
- c) dostęp do sieci energetycznej
- d) wybór technologii, wielkości i mocy biogazowni
- e) potrzeby energetyczne gminy (przedsiębiorstwa)
- f) prawne, formalne i ekonomiczne możliwości realizacji biogazowni

Obecnie na terenie Gminy Ścinawa nie występują biogazownie rolnicze. W ramach działań objętych PGN-em przewiduje się powstanie biogazowni rolniczej o mocy 100kW<sub>el</sub> w okresie 2015-2020.

ZADANIE 13			
Sektor działań	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE		
Organ zarządzający	Miasto i Gmina Ścinawa; Przedsiębiorcy; Mieszkańcy Gminy		
Rodzaj działania	administracyjno-organizacyjne/niskonakładowe		
Charakter/rodzaj działania	Zamówienia publiczne - wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	-
Szacowany koszt	-		
Źródło finansowania	-		

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

Zastosowanie takich rozwiązań przyczyni się do:

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

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

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

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

W celu ułatwienia podejmowania decyzji co do alokacji środków finansowych i zasobów ludzkich w konkretne działania, przeprowadzono analizę kosztów i korzyści proponowanych działań. Przetworzone wyniki skupiają się na efektywności kosztowej poszczególnych rozwiązań i uwzględniają planowane efekty w redukcji ilości zużywanej energii oraz emisji CO<sub>2</sub>. Do jej wyników należy jednak podchodzić ostrożnie, gdyż ma ona charakter jedynie orientacyjny.

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

**Zestawienie dla poszczególnych zadań oraz wyniki analizy przedstawiono na w poniższej tabeli.**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

Tab. 55. Zestawienie proponowanych działań wraz z kosztami

Lp.	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania	Nazwa działania	Koszty [zł]	Zmniejszenie zużycia energii [MWh/rok]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	inwestycyjne wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	4 689 267,17	508,3	278,3
2	BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	7 416 674,10	5 858,80	1 632,16
3	HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Gazyfikacja Miasta i Gminy Ścinawa	6 000 000,00	2 216,25	1 949,34
4	TRANSPORT	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja dróg gminnych	2 500 000,00	2 431,36	595,60
5	TRANSPORT	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych wraz z małą infrastrukturą informacyjno-turystyczną	2 500 000,00	6 078,41	1 488,99
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	2 032 500,00	377,39	313,80
7	GMINA ŚCINAWA MIESZKAŃCY GMINY HANDEL I USŁUGI	inwestycyjne wysokonakładowe	Kompleksowy projekt zagospodarowania przestrzeni wodnej w rejonie Miasta i Gminy Ścinawa	7 000 000,00	141,38	34,20
8	MIESZKAŃCY GMINY	edukacyjne niskonakładowe inwestycyjne wysokonakładowe	Edukacja ekologiczna w Gminie Ścinawa	1 275 000,00	7 781,25	3 336,20
9	TRANSPORT	edukacyjny średnionakładowe	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	50 000,00	1 689,75	1 448,95
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	2 471 350,00	280,14	579,73
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	administracyjne-organizacyjne niskonakładowe	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	-	-	-
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Budowa biogazowni rolniczej	1 500 000,00	1 120,00	348,46
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	administracyjne-organizacyjne niskonakładowe	Zamówienia publiczne - wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	-	-	-



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

---

	BUDYNKI MIESZKALNE					
SUMA				37 434 791,3	28 503,90	12 011,40

## 10. Harmonogram działań

Harmonogram wdrażania PGN został przedstawiony w formie Tab. 56. Terminy przedstawione w harmonogramie stanowią jedynie propozycję. Mogą one ulec zmianie wraz ze zmianą sytuacji w gminie, jednakże należy pamiętać o zachowaniu ogólnych ram czasowych 2015-2020.

Tab. 56. Harmonogram realizacji działań PGN Gminy Ścinawa

Lp.	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania Opis działania	PRZEWDYWANY CZAS REALIZACJI	
			Planowane rozpoczęcie	Planowane zakończenie
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	2015	2019
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	2015	2020
3	HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	Gazyfikacja Miasta i Gminy Ścinawa	2015	2020
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg gminnych	2016	2018
5	TRANSPORT	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych wraz z małą infrastrukturą informacyjno-turystyczną	2016	2018
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	2016	2020
7	GMINA ŚCINAWA MIESZKAŃCY GMINY HANDEL I USŁUGI	Kompleksowy projekt zagospodarowania przestrzeni wodnej w rejonie Miasta i Gminy Ścinawa	2016	2017
8	MIESZKAŃCY GMINY	Edukacja ekologiczna w gminie Ścinawa	2016	2020
9	TRANSPORT	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	2016	2020
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BUDYNKI MIESZKALNE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	2016	2020
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	2017	2020
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI BUDYNKI MIESZKALNE	Budowa mikrobiogazowni rolniczej	2016	2020
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI BUDYNKI MIESZKALNE	Zamówienia publiczne - wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	2015	2020

## 11. Wariantowe propozycje działań

Przewiduje się możliwość realizacji PGN w dwóch wariantach:

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

Projekty działań przewidzianych do zrealizowania według poszczególnych wariantów zostały przedstawione w Tab. 57.

Tab. 57. Warianty wdrażania działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

Lp.	Sektor działań	Nazwa działania	WARIANT	
			podstawowy	rozszerzony
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	+	
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	+	
3	HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	Gazyfikacja Miasta i Gminy Ścinawa	+	+
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg gminnych	+	+
5	TRANSPORT	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych wraz z małą infrastrukturą informacyjno-turystyczną	+	
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	+	+
7	GMINA ŚCINAWA MIESZKAŃCY GMINY HANDEL I USŁUGI	Kompleksowy projekt zagospodarowania przestrzeni wodnej w rejonie Miasta i Gminy Ścinawa	+	+
8	MIESZKAŃCY GMINY	Edukacja ekologiczna w gminie Ścinawa	+	
9	TRANSPORT	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycie energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	+	+
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BUDYNKI MIESZKALNE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	+	
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	+	
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI BUDYNKI MIESZKALNE	Budowa mikrobiogazowni rolniczej	+	+
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI BUDYNKI MIESZKALNE	Zamówienia publiczne - wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	+	+

## **12. Aspekty organizacyjne – struktury, zasoby, zaangażowane strony**

Wdrożenie PGN, koordynacja działań oraz monitorowanie osiągniętych efektów w największej mierze spoczywać będzie na władzach Gminy Ścinawa (burmistrz Gminy), będącego głównym koordynatorem działań. Burmistrz wykonuje swoje funkcje przy pomocy podległych mu jednostek.

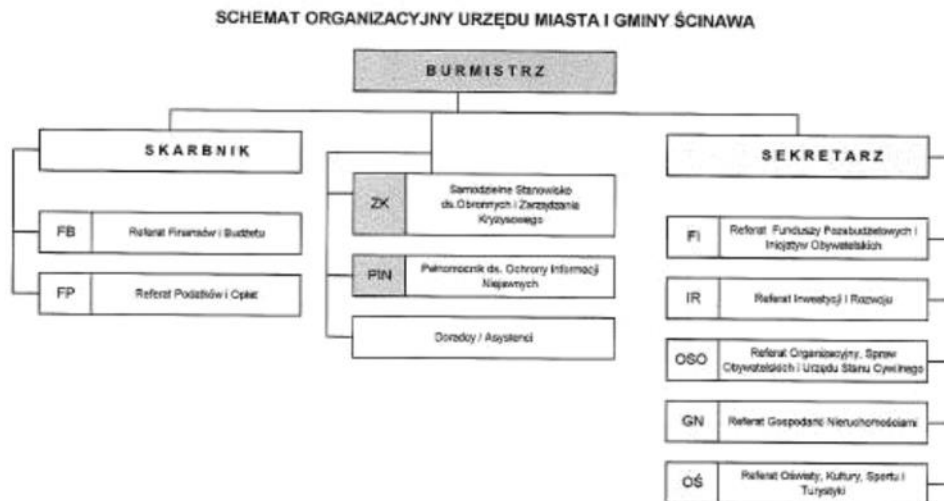
Dla usprawnienia prowadzenia działań, w ramach struktur organizacyjnych Gminy burmistrz może powołać specjalistę/specjalistów będących przedstawicielami różnych jednostek i wydziałów i tworzących zespół koordynujący realizację założeń PGN-u. Liczba osób zależna będzie od wymogów dla poszczególnych zadań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

Do głównych działań koordynatora w zakresie realizacji PGN będzie należało:

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

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

Poniżej przedstawiono komórki organizacyjne Urzędu Gminy Ścinawa, które będą odpowiedzialne za zagadnienia związane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.



Rys. 27. Struktura organizacyjna Urzędu Gminy Ścinawa  
źródło danych: [www.Ścinawa.pl](http://www.Ścinawa.pl)

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

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

#### działania informacyjno-promocyjne

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

Planowane działania informacyjne i promocyjne:

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

**współpraca z interesariuszami**

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

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

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

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

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

Współpraca z interesariuszami jest niezmiernie istotna, ponieważ:

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

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

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

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

### 13. Możliwości finansowania

Warunkiem sprawnej realizacji zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wcześniejsze zaplanowanie środków finansowych na ich realizację. Działania przewidziane w PGN mogą być finansowane zarówno ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone przede wszystkim w programach krajowych i europejskich. Przedsięwzięcia realizowane ze środków własnych powinny być wpisane do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok.

Całkowity budżet przewidzianych w PGN-ie zadań wynosi 37 434,791,30 zł.

W poniższej części Planu przedstawiono możliwe zewnętrzne źródła finansowania działań przedstawionych w PGN. Przedstawiono źródła, które będą aktywne w najbliższej perspektywie czasowej tj. w roku 2015 i 2016. W okresie realizacji PGN mogą pojawić się nowe zewnętrzne źródła finansowania, a część poniższych może stracić aktualność. Z tego powodu poniższe dane należy na bieżąco weryfikować i aktualizować.

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

 <p>PROGRAM REGIONALNY NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI</p>  <p>DOLNY ŚLĄSK</p>  <p>UNIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO</p>	<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego 2014-2020</p>
<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest dokumentem, który określa działania i obszary wsparcia w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.</p> <p>Środki z programu będą rozlokowane m.in. w działaniach:</p> <p><b>OŚ 3 Gospodarka niskoemisyjna</b></p> <p><b>Cele tematyczne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych,</li><li>3.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,</li><li>3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym,</li><li>3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych,</li><li>3.5. Wysoko sprawna Kogeneracja.</li></ol> <p><b>Priorytety inwestycyjne:</b></p>	

**Cel 3.1 – 3.3:**

- przedsięwzięcia, mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej (wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, polegające na budowie oraz modernizacji (w tym zakup niezbędnych urządzeń) infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- działania polegające na głębokiej termomodernizacji energetycznej obiektów, w tym wymiany lub modernizacji źródła energii, mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z ewentualnym uwzględnieniem OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji).

Pod warunkiem że:

- inwestycja przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii (konieczność wykazania i monitorowania w projektach);
- podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie; efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 25%.

Ponadto w przypadku inwestycji w urządzenia do ogrzewania wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w odnawialne źródła energii oraz w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe.

Urządzenia do ogrzewania wykorzystujące paliwa gazowe mogą być zastosowane tylko w uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby, przy czym w przypadku zamiany spalanego paliwa, inwestycje te muszą skutkować redukcją CO<sub>2</sub> w odniesieniu do istniejących instalacji o co najmniej 30%, których efektem realizacji będzie oszczędność na poziomie nie mniejszym niż 60 %;

- wykorzystujące odnawialne źródła energii;

**Cel 3.3:**

- kompleksowe – obejmujące istotny fragment gminy, czy powiatu, bądź cały ich obszar, w formie programów inicjowanych przez jst lub innych beneficjentów, obejmujący działania o charakterze prosumenckim, zmierzających do ograniczenia emisji „kominowej” oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym;
- wykorzystujące systemu zarządzania energią;
- realizowane w obiektach podłączonych do sieci ciepłowniczej, lub w których jednym z celów realizacji jest podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej.

**Cel 3.4 – 3.5:**

- w Miastach powyżej 20 tyś. mieszkańców;
- poprawiające dostępność obszarów koncentracji ludności i/lub aktywności gospodarczej, a także do rynku pracy i usług publicznych;
- projekty multimodalne uwzględniające połączenie różnych nisko i zero emisyjnych środków transportu;
- realizowane w miejscowościach uzdrowiskowych;
- dotyczące zakupu taboru o alternatywnych źródłach zasilania (elektryczne, gazowe,



- wodorowe, hybrydowe);
- dotyczące systemów grzewczych opartych na paliwach inne niż stałe;
- wykorzystujące OZE;
- wykorzystujące systemy zarządzania energią;
- których efektem realizacji będzie redukcja emisji CO<sub>2</sub> o więcej niż 30%;
- inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim oraz systemami zarządzania ruchem i energią

#### OŚ 4 Środowisko i zasoby

##### Cele tematyczne:

- 4.1. Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem (CT 5);
- 4.2. Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami (CT 6).

##### Priorytety inwestycyjne:

- 4.1. Gospodarka odpadami;
- 4.2. Gospodarka wodno – ściekowa;
- 4.3. Dziedzictwo kulturowe;
- 4.4. Ochrona i udostępnianie zasobów przyrodniczych;
- 4.5. Bezpieczeństwo.

#### OŚ 5 Transport

##### Cele tematyczne:

- 5.1. Drogowa dostępność transportowa;
- 5.2. System transportu kolejowego.



Narodowy Fundusz Ochrony  
Środowiska i Gospodarki  
Wodnej

#### Poprawa jakości powietrza

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

#### Cel programu:

Zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń,

poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz emisji CO<sub>2</sub>.

#### **LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej**

##### Cel programu:

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

#### **Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych**

##### Cel programu:

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

#### **Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach**

##### Cel programu:

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

#### **BOCIAN - Wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii**

##### Cel programu:

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

#### **RYŚ-termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

##### Cel programu:

Dzięki realizacji programu Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych spodziewane jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i niebezpiecznych pyłów do atmosfery, czyli ograniczenie tzw. niskiej emisji. Ma ona znaczący wpływ na jakość powietrza w Polsce. Obniżenie niskiej emisji można m.in. osiągnąć poprzez poprawę efektywności wykorzystania energii w domach jednorodzinnych. Składają się na nią prace remontowe prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku oraz oszczędność energii, dzięki wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i odnawialnych źródeł energii.

#### **Prosument-dofinansowanie mikroinstalacji OZE**

##### Cel programu:

ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

**Programy międzydziedzinowe – Edukacja ekologiczna**

Cele programu:

**Cel ogólny:**

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

**Cele szczegółowe:**

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



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

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

W 2015 roku WFOŚiGW we Wrocławiu zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych, będzie finansował działania z zakresu:

**1. Ochrony atmosfery**

- Zmniejszenie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych,
- Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach zabudowanych, turystycznych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza,
- Ograniczenie emisji substancji toksycznych zagrażających zdrowiu i życiu ludności,
- Racjonalizacja gospodarki energią, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej,
- Realizacja kompleksowych programów termomodernizacyjnych obiektów użyteczności publicznej,
- Podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez ograniczenie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii, w tym przebudowa systemów ciepłowniczych,
- Realizacja innych zadań inwestycyjnych wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza, w tym „Programu ochrony powietrza, dla województwa dolnośląskiego”, przyjętego uchwałą nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa z dnia 12 lutego 2014r.

**5. Edukacja ekologiczna**

- Rozwój bazy w ośrodkach edukacyjnych spełniających kryteria jakości i zasięgu dla Dolnego Śląska,
- Prowadzenie działań ekologicznych, zgodnych z Programem Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska, poprzez: realizację programów edukacji ekologicznych, akcje i kampanie edukacyjne, warsztaty i szkolenia, tworzenie infrastruktury edukacji ekologicznej, wystawy i konkursy, konferencje i seminaria,
- Wspieranie prasy, audycji radiowych, audycji telewizyjnych, serwisów internetowych, wydawnictw

i prenumeraty czasopism prowadzących edukację ekologiczną.

**6. Pozostałe priorytety**

- Poprawa klimatu akustycznego, na terenach zagrożonych hałasem,
- Wdrażając programy czystszej produkcji i systemów zarządzania środowiskiem,
- Wprowadzenia programów oszczędzania surowców i energii.



**Bank Ochrony Środowiska**

**Kredyty proekologiczne**

***Kredyt z dobrą energią***

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

***Kredyt EkoMontaż***

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

***Kredyt EkoOszczędny***

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

***Kredyt Eko Inwestycje***

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

***Kredyty preferencyjne***

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

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

- Finansowanie przedsięwzięć w porozumieniu z WFOŚiGW.
- 



**Fundusz Termomodernizacji i Remontów**

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta

zwana jest odpowiednio: premią termomodernizacyjną, premią remontową, premią kompensacyjną i stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

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

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

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



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**Program Infrastruktura  
i Środowisko  
2014-2020**

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

Do najistotniejszych inwestycji finansowanych w ramach tego programu można zaliczyć:

**PRIORYTET I (FS) Zmniejszenie emisyjności gospodarki**

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. (W szczególności budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz.);
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach. (Wsparcie inwestycyjne skierowane do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii.);
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym. (Jednym z kierunków takich działań może być m.in. głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych, skutkująca wykorzystaniem technologii odzysku ciepła i wysokimi parametrami termoizolacyjności.);
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia. (Rozwój systemu inteligentnych sieci energetycznych w znacznym stopniu ułatwi również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.);
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. (W szczególności poprzez modernizację oraz rozbudowę sieci ciepłowniczych oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez likwidację zbiorowych i indywidualnych, w tym w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, źródeł niskiej emisji.);

- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. (wsparcie skierowane będzie na budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto planuje się, że wsparcie zostanie skierowane na budowę wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła (oraz przyłączy) dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepło w układach wysokosprawnej kogeneracji, w tym i z OZE.).

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

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

**PRIORYTET VI (FS) Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w Miastach:**

- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. (Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu.);

**PRIORYTET VII (FS) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:**

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

**PRIORYTET V (EFRR) Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:**

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

## 14. Monitoring realizacji Planu

### Monitoring realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W związku z szerokim zakresem działań oraz obszarów objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ścinawa, niezbędnym narzędziem staje się monitoring efektów realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ścinawa. Monitoring jest narzędziem koniecznym, umożliwiającym śledzenie postępów we wdrażaniu założeń harmonogramu rzeczowo-finansowego PGN-u i osiaganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także niezbędny dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Należy pamiętać, że harmonogram jest listą otwartą i może być uzupełniany i aktualizowany w ramach potrzeb inwestycyjnych Gminy.

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

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

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

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

### Raportowanie efektów realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

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

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

- a) **Raportu z realizacji działań**, składanego przez Interesariuszy, zawierającego zestawienie podjętych usprawnień w ramach PGN, po ich zakończeniu (do 3-4 miesięcy po zakończeniu danej inwestycji).
- b) **Raportu obejmującego kontrolę i ocenę skutków realizowanych działań** za każdy rok realizacji działań PGN, zawierającego zapisy stanu realizacji PGN w danym sektorze, które w razie



problemów umożliwią aktualizację Planu i wprowadzenie stosownych środków naprawczych. Raport nie musi zawierać aktualizacji inwentaryzacji (2015,2016,2017,2018,2019,2020).

- c) **Raportu weryfikującego (wdrożeńowego)** poprzedzonego aktualizacją inwentaryzacji zużycia energii końcowej oraz poziomu emisji CO<sub>2</sub>. Należy pamiętać, że tego rodzaju inwentaryzacja wiąże się z dużym nakładem pracy oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, stąd też jego częstotliwość uzależniona jest od możliwości danej Gminy (np. dla roku 2018 lub innego wg potrzeb gminy).
- d) **Raport końcowego sporządzonego po upływie terminu realizacji PGN-u** wykorzystującego dane uzyskane w ramach monitoringu wdrażania Planu. Zaleca się aby raport poprzedzony był inwentaryzacją zużycia energii końcowej oraz poziomu emisji CO<sub>2</sub> (np. rok 2020).

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

#### **Wskaźniki monitorowania realizacji PGN**

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

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

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>/rok) w stosunku do lat poprzednich
- poziom redukcji zużycia energii finalnej (MWh/rok) w stosunku do roku bazowego
- udział (%) energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii

Przewiduje się, że w okresie 2014-2020 powinny nastąpić:

- **redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 10 979,80 Mg/rok (przy realizacji zadań z PGN-u przewiduje się redukcję równą 12 011,40 Mg/rok),**
- redukcja zużycia energii finalnej tak, aby poziom zużycia w roku 2020 nie był większy niż 187 120,56 MWh/rok czyli o 19 815,54 MWh/rok (przy realizacji zadań z PGN-u przewiduje się redukcję równą 28 503,90 MWh/rok),
- wzrost wykorzystania energii finalnej pochodzącej z OZE do poziomu 28 068,08 MWh/rok w roku 2020.

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

W **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** przedstawiono propozycje szczegółowych wskaźników oraz rodzaj pozyskiwanych danych na potrzeby monitoringu realizacji konkretnych zadań zawartych w PGN-ie.

Tab. 58. Zalecenia dotyczące monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN Miasta i Gminy Ścinawa

Lp.	Sektor użytkowników energii	Rodzaj działania dla poprawy efektywności energetycznej Nazwa działania	Wskaźnik monitoringu	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt ekologiczny [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Wykorzystanie energii z OZE [MWh/rok]
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niesprawnych źródeł ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m<sup>2</sup>/rok]</li> <li>Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej</li> <li>Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u.</li> <li>Ilość energii pozyskanej z OZE</li> <li>Ilość wymienionych źródeł ciepła</li> <li>Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji</li> </ul>			
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m<sup>2</sup>/rok]</li> <li>Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej</li> <li>Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u.</li> <li>Ilość energii pozyskanej z OZE</li> <li>Ilość wymienionych źródeł ciepła</li> <li>Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji</li> </ul>			

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

3	HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, BUDYNKI MIESZKALNE	Gazyfikacja Miasta i Gminy Ścinawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Długość gazociągu</li> <li>Ilość nowych podłączy</li> <li>Roczne wykorzystanie gazu</li> </ul>			
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg gminnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Natężenie ruchu pojazdów osobowych na drogach gminy</li> <li>Ilość wypadków na drogach w gminie</li> </ul>			
5	TRANSPORT	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych wraz z małą infrastrukturą informacyjno-turystyczną	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba osób korzystających z alternatywnych środków transportu</li> <li>Stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%]</li> <li>Natężenie ruchu pojazdów na drogach gminy</li> </ul>			
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapotrzebowanie na energię elektryczną</li> <li>Moc jednostkowych punktów świetlnych</li> <li>Wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt]</li> </ul>			
7	GMINA ŚCINAWA MIESZKAŃCY GMINY HANDEL I USŁUGI	Kompleksowy projekt zagospodarowania przestrzeni wodnej w rejonie Miasta i Gminy Ścinawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba osób korzystających z alternatywnych środków transportu</li> <li>Liczba pracowników korzystających ze szkoleń</li> <li>Liczba statków/kursów</li> <li>Liczba nowych inwestycji</li> </ul>			
8	MIESZKAŃCY GMINY	Edukacja ekologiczna w gminie Ścinawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba osób objętych kampaniami i promocją</li> <li>Liczba osób objętych szkoleniami i promocją</li> <li>Liczba przedsiębiorstw uczestniczących w kampaniach</li> <li>Liczba uczniów objętych działaniami edukacyjnymi</li> </ul>			

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość zorganizowanych spotkań</li> <li>• Liczba artykułów/tekstów/spotkań itp. związanych z tą tematyką</li> </ul>			
9	TRANSPORT	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba osób biorących udział w kampanii</li> <li>• Ilość zorganizowanych spotkań</li> </ul>			
10	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BUDYNKI MIESZKALNE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednostkowe zużycie energii w obiektach użyteczności publicznej</li> <li>• Jednostkowe zużycie paliwa w obiektach użyteczności publicznej</li> <li>• Ilość energii odzyskanej z OZE</li> <li>• Ilość poszczególnych instalacji</li> </ul>			
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba projektów zrealizowanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju</li> </ul>			
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Budowa mikrobiogazowni rolniczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość powstałych instalacji</li> <li>• Ilość pozyskanej energii cieplnej</li> <li>• Ilość pozyskanej energii elektrycznej</li> </ul>			
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Zamówienia publiczne - wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba zrealizowanych projektów</li> <li>• Ilość budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>• Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej</li> <li>• Liczba projektów dofinansowanych z zakresu efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE</li> </ul>			

**Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

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

Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ścinawa został opracowany na okres 2015-2020 i w tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych spośród zaplanowanych projektów, a także w warunkach finansowania i inne mogące wpłynąć na aktualność Planu. Dlatego też rzeczywista zdolność Gminy do wdrożenia określonych projektów/środków, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom, bądź z różnych przyczyn może okazać się, że wybrane działania należy wdrożyć w innym czasie niż przewidywano. Niezbędne może również okazać się dopisanie nowych zgłoszonych inwestycji.

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

- a) Zgłoszenie zawierające informacje na temat planowanego działania (nazwę, okres realizacji, nakłady finansowe, efekt energetyczny, efekt ekologiczny, źródło finansowania)
- b) Zakwalifikowanie działania przez odpowiednią jednostkę do PGN w ramach przedsięwzięć już istniejących, bądź stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na specyfikację propozycji
- c) Dla działań nowych, określenie czy zadania będzie uwzględnione w kolejnych wersjach PGN-u, bądź czy wymagane zaktualizowanie istniejącego dokumentu (w przypadku gdy czas działania jest określony na najbliższe lata tj. 2015-2018)
- d) Dopisanie zadania wraz z określeniem niezbędnych informacji na jego temat (np. wg otrzymanego zgłoszenia)

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

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

## 15. Analiza ryzyka realizacji Planu

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

W analizie wyróżniono:

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

	Silne strony	Słabe strony
Wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doświadczenie oraz aktywna postawa władz Miasta i Gminy w zakresie działań mających na celu zmniejszenia zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych</li> <li>• Determinacja gminy w zakresie realizacji założeń PGN</li> <li>• Plany dotyczące modernizacji oświetlenia ulicznego</li> <li>• Plany dotyczące budowy gazociągu oraz gazyfikacji gminy</li> <li>• Plany wykonania procesów termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej</li> <li>• Zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii</li> <li>• Plany modernizacji i stworzenia ścieżek rowerowych na rzecz ograniczenia transportu samochodowego na terenie gminy</li> <li>• Wysoki stopień kompetencji pracowników gminy odpowiedzialnych za planowanie energetyczne na szczeblu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograniczone środki finansowe w budżecie gminy, przeznaczone na realizację działań zawartych w PGN</li> <li>• Niewielki potencjał wykorzystania OZE na terenie Miasta i Gminy</li> <li>• Brak sieci gazowniczej na terenie Miasta i Gminy</li> <li>• Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE na terenie gminy</li> <li>• Duży udział niskosprawnych węglowych źródeł ciepła w sektorze budynków mieszkalnych, skutkujących wysoką emisją zanieczyszczeń powietrza</li> <li>• Niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy</li> <li>• Słaba jakość dróg na terenie gminy</li> <li>• Spalanie odpadów komunalnych w piecach gospodarstw domowych</li> <li>• Brak odpowiedniej infrastruktury technicznej (kanalizacja) w świadomości mieszkańców odsuwa inne działania w</li> </ul>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

	<p>lokalnym</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Położenie geograficzne gminy niesie interesujące możliwości dla rozwoju</li> <li>• Aktywni, pracowici i pomysłowi ludzie</li> <li>• Łatwy dostęp mieszkańców do ekologicznego źródła opału jakim jest drewno</li> </ul>	<p>gminie na dalszy plan</p>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coraz większy nacisk ze strony UE na kwestie dotyczące efektywności energetycznej</li> <li>• Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywne</li> <li>• Zwiększania opłacalności działań zmniejszających zużycie energii na skutek wzrostu kosztów energii</li> <li>• Coraz większa liczba dostępnych usług i technologii, mających na celu zmniejszanie zużycia energii</li> <li>• Rosnąca świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</li> <li>• Możliwość wspierania działań przez Państwo i UE</li> <li>• Rozszerzenie współpracy z sąsiednimi gminami</li> <li>• Nowe programy finansowania OZE np. Ogólnopolski Program PROSUMENT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak środków lub ograniczony dostęp do środków zewnętrznych przeznaczonych na realizację poszczególnych celów</li> <li>• Utrudniona komunikacja pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii</li> <li>• Wysoki koszt wybranych działań</li> <li>• Emigracja młodych, wykształconych ludzi poza tereny gminy</li> <li>• Brak wiedzy n/t możliwości preferencyjnego finansowania OZE na terenie Gminy</li> <li>• Ogólnokrajowy trend przewidujący wzrost zużycia energii elektrycznej</li> <li>• Wzrost liczby pojazdów, a co za tym idzie natężenia ruchu samochodowego</li> <li>• Wciąż wysoki koszt instalacji OZE oraz przedsięwzięć termomodernizacyjnych</li> </ul>

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



## 16. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 57 pkt. 2 i art. 58 pkt. 2, w związku z art. 48 ust. 1 i ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013r. poz. 1235 późn. zm.), w dniu 27.11.2015 r. wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu/ Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu z wnioskiem o uzgodnienie szczegółowości Prognozy Oceny Oddziaływania dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ścinawa.

W opinii obu organów zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa” powinien być zgodny z całym art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 cytowanej ww. Ustawy.

- Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu (znak pisma ZNS.9011.3.1879.2015.DG)
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak pisma WSI.411.431.2015.DK)

Wspomniana Prognoza zgodnie z art. 46 ww. Ustawy, stanowi podstawowy dokument przygotowywany w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa”. Pozwala ona na przeanalizowanie potencjalnych skutków środowiskowych (pozytywnych i negatywnych) przedsięwzięć określonych w projekcie Planu.

## 17. Podsumowanie i wnioski

Na terenie Miasta i Gminy Ścinawa głównymi sektorami przyczyniającymi się wysokiej emisji zanieczyszczeń są przede wszystkim sektory transportu oraz budynków mieszkalnych, w których w przeważającej ilości jako główne paliwo na cele energetyczne wykorzystuje się węgiel.

Gmina Ścinawa od wielu lat realizuje działania z zakresu oszczędnego gospodarowania energią. Duży wpływ na to ma zaangażowanie jej władz i wysoki stopień determinacji w celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów pod względem zarządzania energią i planowania energetycznego w gminie. Jednocześnie przed pracownikami Gminy jak i mieszkańcami stoi nowe, duże wyzwanie.

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

W celu osiągnięcia wymaganego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub>, konieczne staje się zmniejszenie emisji o 10 833,74 MgCO<sub>2</sub>/rok do roku 2020. Potencjał redukcji emisji dwutlenku węgla dla wszystkich zaproponowanych w opracowaniu działań wynosi: 12 011,40 MgCO<sub>2</sub>.

Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> to inwestycje związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej (m.in. docieplenie ścian i stropów, wymiana niskosprawnych źródeł c.o., montaż instalacji OZE), gazyfikacja gminy, rozwój infrastruktury w dolinie rzeki Odry oraz modernizacja oświetlenia ulicznego.

Nie mniej ważne są kampanie edukacyjne, spotkania informacyjne oraz szkolenia dotyczące np. efektywnego wykorzystania energii czy możliwości pozyskania odpowiednich funduszy (Centrum Edukacji Ekologicznej w Dziewinie).

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

Realizacja PGN ma zakończyć się w roku 2020 z efektem 20% redukcji emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy w stosunku do roku bazowego 2014. Należy pamiętać, że jest to tylko jedna z wielu pozytywnych stron działań prowadzonych na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy. Wśród innych korzyści wymienia się:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców
- poprawę wizerunku gminy
- zaangażowanie do działań lokalnej społeczności
- poprawę efektywnego wykorzystania energii, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów związanych z jej użytkowaniem
- zwiększenie niezależności energetycznej gminy
- dostęp do krajowych i europejskich funduszy
- włączenie do ogólnoświatowej walki ze zmianami klimatu

**18. Spis rycin i tabel**

Tab. 1. Podmioty działające na terenie Miasta i Gminy Ścinawa zarejestrowane w systemie REGON wg sekcji PKD w wybranych latach .....	24
Tab. 2. Warunki klimatyczne na terenie Gminy Ścinawa .....	26
Tab. 3. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2013 dla strefy lubińskiego-polkowickiej .....	28
Tab. 4. Wiek i długość sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Ścinawa .....	34
Tab. 5. Zestawienie odbiorców i zużycia ciepła w mieście Ścinawa w latach 2013 oraz 2014 .....	35
Tab. 6. Straty ciepła na przesył dla sieci ciepłowniczej Miasta i Gminy Ścinawa .....	35
Tab. 7. Średni współczynnik strat ciepła podczas przesyłu na sieci wody w odniesieniu do powierzchni rurociągów ciepłowniczych .....	36
Tab. 8. Zestawienie źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w 2014 r. ....	40
Tab. 9. Zestawienie źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w roku 2014 .....	40
Tab. 10. Zestawienie źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Ścinawa w roku 2014 .....	41
Tab. 11. Liczba samochodów zarejestrowanych w gminie Ścinawa w roku 2014 z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów .....	43
Tab. 12. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Ścinawa w roku 2010 – droga krajowa nr 36 .....	43
Tab. 13. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Ścinawa w roku 2010 – droga wojewódzka nr 292 .....	44
Tab. 14. Wartości opałowe i standardowe współczynniki emisji dla poszczególnych nośników energii .....	49
Tab. 15. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł poniżej 50 kW .....	49
Tab. 16. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 50kW do 1 MW .....	49
Tab. 17. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego dla źródeł od 1 MW do 50MW .....	50
Tab. 18. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od roku powstania budynku .....	51
Tab. 19. Sprawności wytwarzania energii oraz sprawności instalacji grzewczych w zależności od stosowanego paliwa .....	52
Tab. 20. Zestawienie budynków użyteczności publicznej w Mieście i Gminie Ścinawa .....	54
Tab. 21. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO <sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa w roku 2014 .....	57
Tab. 22. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa w roku 2014 .....	57
Tab. 23. Struktura zużycia paliw na cele grzewcze w budynkach mieszkalnych w gminie Ścinawa .....	59
Tab. 24. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków mieszkalnych w gminie Ścinawa – c.o. metoda wskaźnikowa .....	59
Tab. 25. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa – c.w.u. metoda wskaźnikowa .....	60
Tab. 26. Zużycie energii końcowej w Gminie Ścinawa w roku 2014 (metoda wskaźnikowa) .....	61
Tab. 27. Całkowita emisja CO <sub>2</sub> w Gminie Ścinawa w roku 2014 (metoda wskaźnikowa) .....	61
Tab. 28. Całkowita emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ścinawa w roku 2014 (metoda wskaźnikowa) .....	61

Tab. 29. Zużycie energii finalnej oraz emisja poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Ścinawa w roku 2014.....	64
Tab. 30. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO <sub>2</sub> w sektorze handlu i usług w roku 2014.....	65
Tab. 31. Emisja zanieczyszczeń z sektora handlu i usług w Gminie Ścinawa – c.o. metoda wskaźnikowa ...	65
Tab. 32. Zużycie energii finalnej oraz emisja CO <sub>2</sub> związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w podziale na poszczególne rodzaje opraw oświetlenia w roku 2014.....	66
Tab. 33. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO <sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (ruch lokalny).....	68
Tab. 34. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO <sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (tranzyt – droga krajowa nr 36).....	69
Tab. 35. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO <sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (tranzyt – droga wojewódzka nr 292) .....	70
Tab. 36. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO <sub>2</sub> z sektora transportu na terenie Miasta i Gminy Ścinawa (przewoźnicy) .....	71
Tab. 37. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO <sub>2</sub> w sektorze transportu w roku 2014 .....	72
Tab. 38. Emisja zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu w gminie Ścinawa .....	73
Tab. 39. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa .....	77
Tab. 40. Całkowita emisja CO <sub>2</sub> dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa.....	78
Tab. 41. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ścinawa w roku 2014 .....	79
Tab. 42. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa .....	80
Tab. 43. Całkowita emisja CO <sub>2</sub> w roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa.....	81
Tab. 44. Łączna emisja zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ścinawa w roku 2020 .....	82
Tab. 45. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa.....	83
Tab. 46. Całkowita emisja CO <sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa.....	84
Tab. 47. Całkowita emisja pyłu PM10 w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa .....	85
Tab. 48. Całkowita emisja pyłu PM2,5 w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa.....	85
Tab. 49. Całkowita emisja SO <sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa .....	85
Tab. 50. Całkowita emisja NO <sub>x</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa .....	86
Tab. 51. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Ścinawa .....	87
Tab. 52. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych .....	92
Tab. 53. Efekt energetyczny i ekologiczny wraz z kosztami termomodernizacji dla budynków użyteczności publicznej w gminie Ścinawa.....	93
Tab. 54. Wyliczenia oszczędności emisji w wyniku realizacji transportu wodnego w rejonie Gminy Ścinawa .....	106
Tab. 55. Zestawienie proponowanych działań wraz z kosztami.....	119
Tab. 56. Harmonogram realizacji działań PGN Gminy Ścinawa .....	121
Tab. 57. Warianty wdrażania działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa .....	122
Tab. 58. Zalecenia dotyczące monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN Miasta i Gminy Ścinawa.....	138
Rys. 1. Granice administracyjne gminy oraz miasta Ścinawa.....	21

Rys. 2. Położenie administracyjne Gminy Ścinawa .....	22
Rys. 3. Liczba ludności w Gminie Ścinawa na przestrzeni lat .....	23
Rys. 4. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Ścinawa w wybranych latach wg sekcji PKD .....	24
Rys. 5. Zasięg łęgów Odrzańskich na terenie Gminy Ścinawa .....	29
Rys. 6. Procentowy udział energii elektrycznej w gminie Ścinawa w latach 2013 i 2014 wg podziału taryfowego .....	39
Rys. 7. Układ dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Ścinawa .....	42
Rys. 8. Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w rejonie Gminy Ścinawa .....	44
Rys. 9. Emisja zanieczyszczeń z sektora budynków użyteczności publicznej w Gminie Ścinawa .....	57
Rys. 10. Struktura zużycia energii na przestrzeni lat w gospodarstwach domowych wg kryteriów użytkowania .....	58
Rys. 11. Procentowy rozkład zużycia energii końcowej w sektorze transportu w Mieście i Gminie Ścinawa .....	72
Rys. 12. Procentowy rozkład emisji CO <sub>2</sub> w sektorze transportu w Mieście i Gminie Ścinawa .....	73
Rys. 13. Emisja pyłu PM <sub>10</sub> w sektorze transportu w Gminie Ścinawa .....	74
Rys. 14. Emisja pyłu PM <sub>2,5</sub> w sektorze transportu w Gminie Ścinawa .....	74
Rys. 15. Emisja B(a)P w sektorze transportu w Gminie Ścinawa .....	75
Rys. 16. Emisja SO <sub>2</sub> w sektorze transportu w Gminie Ścinawa .....	75
Rys. 17. Emisja NO <sub>x</sub> w sektorze transportu w Gminie Ścinawa .....	76
Rys. 18. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2014 .....	77
Rys. 19. Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2014 .....	78
Rys. 20. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2020 .....	80
Rys. 21. Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory Gminy Ścinawa w roku 2020 .....	81
Rys. 22. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Ścinawa .....	83
Rys. 23. Całkowite emisja CO <sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w gminie Ścinawa .....	84
Rys. 24. Struktura zużycia nośników energii na cele grzewcze w Gminie Ścinawa .....	88
Rys. 25. Odcinki dróg gminnych przeznaczone do modernizacji .....	97
Rys. 26. Planowane położenie przystani w rejonach rzeki Odry w obrębie Gminy Ścinawa .....	104
Rys. 27. Struktura organizacyjna Urzędu Gminy Ścinawa .....	124

## **19. Załączniki**

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

ZAŁĄCZNIK 1 – ankieta dla mieszkańców

**ANKIETA**  
na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ścinawa  
Gospodarstwa Indywidualne

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

		inne.....	
10	Stan termomodernizacji budynku	Proszę wstawić „X” w odpowiednim polu	
		Wykonane do 2014 roku	Planowane do 2020 r.
	Ocieplenie ścian		
	Ocieplenie stropów		
	Nowe okna		
	Wymiana źródła ciepła		
	Przyłączenie do sieci gazowej		
	Przyłączenie do sieci ciepłowniczej		
Wykorzystanie OZE			

11	<b>Uwagi:</b>
	<p style="text-align: center;">Wypełnioną ankietę należy do dnia <b>10.05.2015r:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dostarczyć do Urzędu Miasta i Gminy w Ścinawie lub przesać pocztą na adres: <p style="text-align: center;"><b>URZĘDU GMINY W ŚCINAWIE</b> Rynek 17, 59-330 Ścinawa z dopiskiem "PGN Ścinawa"</p> </li> <li>przesłać drogą elektroniczną na adres: <a href="mailto:mwachel@scinawa.pl">mwachel@scinawa.pl</a>, <a href="mailto:rjakubowska@scinawa.pl">rjakubowska@scinawa.pl</a>, <a href="mailto:mp@egie.pl">mp@egie.pl</a></li> <li>podać sołtysowi wsi</li> <li>oddać ankietom podczas ich wizyty</li> <li>przekazać dane telefonicznie pod numerem telefonu: 76 84 12 618</li> </ul>



ZAŁĄCZNIK 2 – ankieta dla przedsiębiorców

**ANKIETA**  
na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ścinawa -  
Przedsiębiorstwa

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ścinawa

		inne.....	
10	Stan termomodernizacji budynku	Proszę wstawić „X” w odpowiednim polu	
		Wykonane do 2014 roku	Planowane do 2020 r.
	Ocieplenie ścian		
	Ocieplenie stropów		
	Nowe okna		
	Wymiana źródła ciepła		
	Przyłączenie do sieci gazowej		
	Przyłączenie do sieci ciepłowniczej		
	Wykorzystanie OZE		

11	Uwagi:
	<p>Wypełnioną ankietę należy do dnia <b>10.05.2015r.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dostarczyć do Urzędu Miasta i Gminy w Ścinawie lub przesłać pocztą na adres: <p style="text-align: center;"><b>URZĘDU GMINY W ŚCINAWIE</b> Rynek 17, 59-330 Ścinawa z dopiskiem "PGN Ścinawa"</p> </li> <li>przesłać drogą elektroniczną na adres: <a href="mailto:mwachel@scinawa.pl">mwachel@scinawa.pl</a>, <a href="mailto:rjakubowska@scinawa.pl">rjakubowska@scinawa.pl</a>, <a href="mailto:mp@egie.pl">mp@egie.pl</a></li> <li>podać softysowi wsi</li> <li>oddać ankietom podczas ich wizyty</li> <li>przekazać dane telefonicznie pod numerem telefonu: 76 84 12 618</li> </ul>

**ZAŁĄCZNIK 3 – wykaz opracowań wykorzystanych w Planie**

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

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

*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240)*

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

## ZAŁĄCZNIK 4 - sieć ciepłownicza na terenie Miasta Ścinawa

Długość sieci ciepłowniczej na potrzeby c.o. i c.w.u.

Tab. Długość sieci ciepłowniczej na potrzeby c.o.

SIECI CIEPŁOWNICZE – niskoparametrowe na potrzeby c.o.														
REJON	Średnica	Magistrale				Sieci rozdzielcze				Przyłącza				Długość łączna
		Technologia tradycyjna		Preizolowane		Technologia tradycyjna		Preizolowane		Technologia tradycyjna		Preizolowane		
		Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	
[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
„Jadwigi”	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	85
	65	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	42
	80	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40
	100	0	18	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	33
	Suma	0	18	0	0	0	97	0	0	0	85	0	0	200
„Jagielny 2”	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	36
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30
	100	0	0	0	0	0	17	0	0	0	87	0	0	104
	125	0	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
	Suma	0	128	0	0	0	17	0	0	0	153	0	0	298
„Kościuszki” <sup>7</sup>	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0	74
	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	0	210	303
	80	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20
	Suma	0	0	0	0	0	20	0	0	0	167	0	210	397
„Jagielny 1”	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,5	19,5
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141,3	141,3
	50	0	0	0	0	0	0	0	151	0	0	0	68	219
	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199,5	199,5
	80	0	0	0	0	0	0	0	168	0	0	0	0	168
	100	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	Suma	0	0	0	18	0	0	0	319	0	0	0	428,3	765,3

<sup>7</sup> Na potrzeby c.o. oraz c.w.u.

Długość sieci ciepłowniczej na potrzeby c.w.u.

Tab. Długość sieci ciepłowniczej na potrzeby c.w.u.

SIECI CIEPŁOWNICZE – niskoparametrowe na potrzeby c.w.u.														
REJON	Średnica	Magistrale				Sieci rozdzielcze				Przyłącza				Długość łączna
		Technologia tradycyjna		Preizolowane		Technologia tradycyjna		Preizolowane		Technologia tradycyjna		Preizolowane		
		Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	Naziemne	Podziemne	
[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
„Jagietły 2”	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0	0	104
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	0	87
	65	0	128	0	0	0	17	0	0	0	30	0	0	175
	Suma	0	128	0	0	0	17	0	0	0	240	0	0	385
„Jagietły 1”	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36
	32	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	108	154
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29
	50	0	0	0	18	0	0	0	41	0	0	0	91	150
	65	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	53	99
	90	0	0	0	18	0	0	0	41	0	0	0	0	59
	Suma	0	0	0	36	0	0	0	174	0	0	0	346	556