

UCHWAŁA NR V/12/15
RADY MIEJSKIEJ W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ

z dnia 19 marca 2015 r.

w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jaworzyna Śląska

Na podstawie art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.) na wniosek Burmistrza gminy Rada Miejska w Jaworzynie Śląskiej uchwala, co następuje:

- § 1. Przyjąć Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jaworzyna Śląska, stanowiący załączniki do niniejszej uchwały.
- § 2. Wykonanie Uchwały powierza się Burmistrzowi Jaworzyny Śląskiej.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.


PRZEWODNICZĄCY
Rady Miejskiej
Artur Nazimek

Uzasadnienie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem określającym zadania dla ochrony środowiska. Dotyczyć ma działań niskoemisyjnych związanych z efektywnym gospodarowaniem zasobami (ujętych w ocenie emisji CO₂), w tym głównie na poprawie efektywności energetycznej, większym wykorzystywaniu OZE, a także na działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyłów, CO₂). Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych. Istotą planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Wyżej wymieniony dokument będzie w przyszłości warunkiem uzyskania wsparcia dla szeregu inwestycji na terenie Gminy z środków finansowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014–2020.

W związku z powyższym przyjęcie uchwały jest zasadne.

BURMISTRZ



Grzegorz Grzegorzewicz

Załącznik do Uchwały V/12/15 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 19 marca 2015 r.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA (PGN)
PROJEKT**



Jaworzyna Śląska, 2015

PRZEWODNICZĄCY
Rady Miejskiej
Artur Nazimek
Artur Nazimek

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Agaty Landwójtowicz

mgr inż. Janusz Pietrusiak
mgr Sylwia Piotrowska
mgr inż. Agnieszka Bartocha
mgr inż. Marta Jamonnt-Skotis
dr inż. Jacek Jaśkiewicz
dr inż. Iwona Rackiewicz
mgr Iwona Szatkowska
mgr inż. Magdalena Załupka
mgr inż. Magdalena Pochwała
mgr inż. Katarzyna Kędzierska
mgr inż. Wojciech Kusek
mgr inż. Weronika Sicińska
Sandra Botor

Opieka ze strony Dyrekcji - Kierownik Obszaru mgr inż. Laura Kalbrun



1. Streszczenie	5
2. Wstęp	5
3. Cel i podstawa wykonania PGN.....	6
4. Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania	7
5. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne	9
5.1. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi globalnymi, regionalnymi oraz UE	11
5.2. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Polski.....	16
5.3. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Województwa Dolnośląskiego.....	20
5.4. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Aglomeracji Wałbrzyskiej.....	23
5.5. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi gminy	23
6. Analiza stanu aktualnego obszaru objętego opracowaniem.....	28
6.1. Opis obszaru objętego zakresem PGN	28
6.2. Ocena stanu środowiska	32
6.3. Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji	36
6.4. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze.....	43
7. Identyfikacja obszarów problemowych.....	45
8. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013	46
8.1. Metodologia inwentaryzacji dla PGN	46
8.2. Wyniki inwentaryzacji	53
8.3. Identyfikacja głównych sektorów emisji zanieczyszczeń do powietrza.....	60
9. Aspekty organizacyjne i finansowe	61
9.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym.....	62
9.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym.....	71
9.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim	91
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu	91
Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020	93
9.4. Źródła finansowania inwestycji na poziomie lokalnym	102
9.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę.....	102
10. Ogólna Strategia	103
10.1. Cele strategiczne i szczegółowe	104
11. Działania dla osiągnięcia założonych celów	105
11.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	109
11.2. Krótko/średnioterminowe zadania	109
11.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań	109
12. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE	118
12.1. Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu energetycznego i ekologicznego	118
12.2. Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	119
12.2.1. Analiza ryzyk realizacji planu	119
12.2.2. Procedury wdrażania Sposób monitorowania, weryfikacji i raportowania efektów realizacji celów projektu	121
13. Wyniki przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	124
Spis tabel	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Spis rysunków.....	126

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **arsen** - pierwiastek chemiczny należący do grupy 15 w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryty, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arseniku węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych
- **benzo(a)piren - B(a)P** - jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)
- **CORINAIR** - CORE Inventory of AIR emissions - jeden z programów realizowanych od 1995 r. przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska, obejmujący inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Baza CORINAIR ma za zadanie zbierać, aktualizować, zarządzać i publikować informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza
- **EMEP** - European Monitoring Environmental Program - opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy
- **emisja substancji do powietrza** - wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
- **emisja dopuszczalna do powietrza** - dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej
- **emisja wtórna** - zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza
- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **GUS** - Główny Urząd Statystyczny
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **imisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi.
- **JCW** – jednolita część wód
- **JCWpd** – jednolita część wód podziemnych
- **kanionowa zabudowa miejska** – rodzaj zabudowy podobny do naturalnego kanionu, zazwyczaj przejawia się w przecinającej się sieci ulic gęsto zabudowanych wysokimi strukturami budynków, często położonych blisko ulicy, które tworzą antropogeniczny kanion
- **KE** – Komisja Europejska

- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- „niska emisja” - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej
- **niskoemisyjny** - powodujący emisję stosunkowo niedużej ilości dwutlenku węgla i/lub innych szkodliwych gazów
- **OZE** - odnawialne źródła energii
- **ozon** - jedna z odmian alotropowych tlenu (O₃), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami
- **PM10** - pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji
- **POIIŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jaworzyna Śląska
- **poziom celów długoterminowych** - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza**
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** - ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie

zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi

- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:
 - docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
 - wymiana okien i drzwi,
 - wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego

- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **zielone miejsca pracy** - te, które w pewien sposób przyczyniają się do ochrony lub odtwarzania środowiska naturalnego. Pojęcie to obejmuje stanowiska pracy służące ochronie ekosystemów i różnorodności biologicznej, redukcji zużycia energii i surowców naturalnych lub minimalizacji produkcji odpadów czy zanieczyszczeń.
- **zielone zamówienia publiczne** - (ang. green public procurement - GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych¹.
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi
- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu

¹ „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013

Wybrane skróty:

Klasyfikacja stref:

- **A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane
- **B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań
- **C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP

Inne:

- As - arsen
- Cd - kadm
- CO – tlenek węgla
- CO₂ – dwutlenek węgla
- Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10⁶ g
- MW – mega Watt
- ng – nanogram, 10⁻⁹ g
- NH₃ – amoniak
- NH₄⁺ – jon amonowy
- Ni - nikiel
- NO₂ – dwutlenek azotu
- NO_x – tlenki azotu
- O₃ – ozon
- Pb – ołów
- SO₂ – dwutlenek siarki
- WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P)
- µg – mikrogram, 10⁻⁶ g

1. Streszczenie

Program gospodarki niskoemisyjnej na lata 2014-2020 z perspektywą do 2030 r. dla Gminy Jaworzyna Śląska został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Działania zawarte w PGN w efekcie prowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu) oraz przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Jaworzyna Śląska.

Program gospodarki niskoemisyjnej został opracowany wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych planu oraz promocją prowadzonych działań.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Jaworzyna Śląska, działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki, tlenków azotu, redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

W dokumencie zachowano spójność z nowotworzonymi, aktualizowanymi lub obowiązującymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną bądź paliwa gazowe i programami ochrony powietrza oraz spójność z innymi dokumentami strategicznymi.

W PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa i dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich oraz lokalnych.

W analizie stanu aktualnego dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności, analizę stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz opisano uwarunkowania społeczno-gospodarcze.

Przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013 dla Gminy Jaworzyna Śląska oraz opisano metodologię inwentaryzacji dla PGN.

Wyznaczono aspekty organizacyjne i finansowe, ze wskazaniem źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w PGN cele długoterminowe, średnioterminowe oraz krótkoterminowe.

2. Wstęp

Strategia tematyczna Unii Europejskiej na rzecz środowiska miejskiego, a także inne polityki, strategie oraz inicjatywy podkreślają rolę samorządów lokalnych w aktywnym przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatu. Gospodarka niskoemisyjna to jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem powinno być wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka wykorzystująca energię i materiały w sposób efektywny, to znaczy zapewniający maksymalizację wzrostu gospodarczego przy jednoczesnej minimalizacji zużycia energii i materiałów.

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument o znaczeniu strategicznym. Wskazuje się w nim działania prowadzące do transformacji wszystkich sektorów gospodarki, której efektami będą: redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Cele PGN przyczyniają się do realizacji działań na rzecz pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, czyli tzw. 3X20.

3. Cel i podstawa wykonania PGN

Celem Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Jaworzyna Śląska, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

PGN ma na celu również wzmacnianie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń (m.in. pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Po przyjęciu PGN będzie on miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaplanowane działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Jaworzyna Śląska.

PGN realizuje cele jakimi są: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocja nowych wzorców konsumpcji, poprawa funkcjonowania transportu zbiorowego i indywidualnego w zakresie ograniczenia emisji spalin.

Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jaworzyna Śląska jest umowa pomiędzy Gminą Jaworzyna Śląska a firmą ATMOTERM S.A. zawarta w dniu 30.10.2014 r., wynikająca z realizacji przez Aglomerację Wałbrzyską projektu pn. „Rozwój Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Wałbrzyskiej poprzez opracowanie dokumentów strategicznych wspierających integrację 15 jest: Strategii ZIT, Programu Gospodarki Niskoemisyjnej i Zintegrowanego Programu Transportu Zbiorowego” dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

Przy opracowaniu PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym *Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*².

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W ramach przygotowania PGN zostanie wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy oraz zostaną przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Zostanie opracowany harmonogram działań i możliwe źródła finansowania. Ustalone zostaną zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

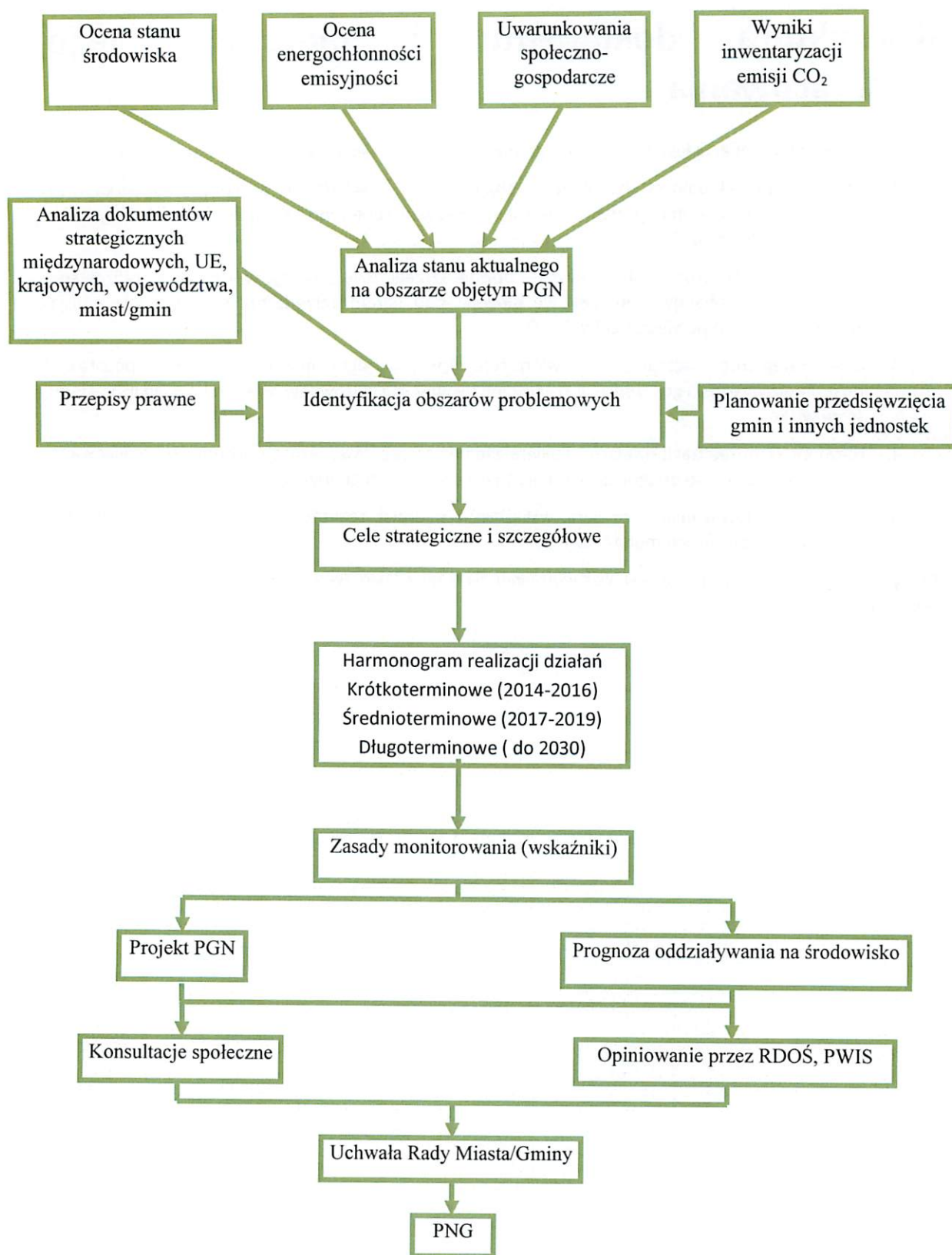
² Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej" NFOŚiGW

4. Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania

Struktura dokumentu oparta jest na pięciu integralnych częściach w skład, których wchodzi kolejno:

1. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN – składa się z oceny środowiska oraz energochłonności i emisyjności, analizy uwarunkowań społeczno gospodarczych jak i wyników inwentaryzacji emisji CO₂
2. Identyfikacja obszarów problemowych – opisuje szczegółowo obszary, w których zlokalizowano podstawowe problemy środowiskowe głównie pod kątem zarządzania energią, oraz emisją zanieczyszczeń do powietrza głównie CO₂
3. Cele strategiczne i szczegółowe – zawiera cele rozwojowe dla Gminy wyznaczone na podstawie dokumentów wyższego rzędu oraz potrzeb Gminy zlokalizowanych w trakcie analizy stanu środowiska
4. Harmonogram realizacji działań – zawiera zadania szczegółowe, które powinny być realizowane w ramach dążenia do osiągnięcia wyznaczonych celów strategicznych.
5. Zasady monitorowania – zawiera wskaźniki i mierniki realizacji wyznaczonych celów oraz podstawowe zasady ich monitorowania.

Etapy opracowania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* dla Gminy Jaworzyna Śląska szczegółowo wizualizuje poniższy rysunek



Rysunek 1 .Ogólny schemat opracowania PGN dla gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne]

5. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne

Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i regionalnym, których zapisy przeanalizowano z punktu widzenia realizacji niniejszej pracy, dla zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Dokumenty strategiczne:

1. na poziomie globalnym:

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20³ pn. *Przyszłość jaką chcemy mieć*,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁴,
- Protokół z Kioto⁵ do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja o różnorodności biologicznej⁶,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa⁷,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁸, z jej protokołami dodatkowymi,

2. na poziomie Unii Europejskiej:

- *Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)⁹, wraz z dokumentami powiązаныmi, w tym *Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów*,
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów* (2011/2068(INI))¹⁰ i związany z nią *Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy* zawarty w komunikacie Komisji¹¹ (COM(2011)0571)¹¹,
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050r.* (2011/2095(INI))¹² i związana z nią *Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050r.* przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)¹³,
- *Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu* (COM(2013)216 wersja ostateczna)¹⁴,
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. *Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety.*¹⁵ (7 EAP),
- *Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r.* (KOM(2011)244 wersja ostateczna)¹⁶,
- *Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE* (KOM(2011)264 wersja ostateczna)¹⁷,

³ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012
<http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>

⁴ Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

⁵ http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

⁶ Konwencja o różnorodności biologicznej <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532>

⁷ Europejska Konwencja Krajobrazowa <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098>

⁸ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

¹⁰ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

¹¹ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

¹² <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

¹³ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112_/com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

¹⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

¹⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

¹⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735508994&uri=CELEX:52011DC0244>

¹⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

- *Horyzont 2020* – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)¹⁸,
- 3. na poziomie kraju:**
- *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności* (MAiC styczeń 2013 r.)¹⁹,
 - *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)*²⁰,
 - *Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020*²¹,
 - *Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa* (MIR 21.05.2014r.)²²,
 - *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r.* (BEIŚ), Warszawa 2014r.²³,
 - *Polityka Energetyczną Polski do 2030 r.* Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009r.²⁴,
 - *Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*²⁵,
 - *Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*²⁶,
 - *Drugi Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej*²⁷,
 - *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*²⁸,
 - *Krajowy plan gospodarki odpadami 2014* (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)²⁹,
 - *IV Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2013*, (projekt roboczy) Ministerstwo Środowiska, KZGW, 2013³⁰,
 - *Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku* (z perspektywą do 2030 r.)³¹,
- 4. na poziomie Województwa Dolnośląskiego:**
- *Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020* (uchwalona 28.02.2013 r.),
 - *Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Dolnośląskiego Perspektywa 2020* (przyjęty 27.03.2014 r.)³²,
 - *Projekt wojewódzkiego programu ochrony środowiska na lata 2014 -2017 z perspektywą do 2021 r.* (18.07.2014 r.). Projekt stanowi aktualizację Programu ochrony środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015,
 - *Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012* (uchwalony 27.06.2012 r.),
 - *Aktualizacja programu ochrony powietrza dla Województwa Dolnośląskiego* (przyjęta 4.10.2013 r.)³³. W ramach niej części dotyczące Aglomeracji Wałbrzyskiej: Programu ochrony powietrza – aktualizacja dla strefy – strefa dolnośląska,
- 5. na poziomie Aglomeracji Wałbrzyskiej:**
- *Strategia rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013-2020* (5 wrzesień 2013 r.)³⁴,
 - *Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020* (czerwiec 2014 r.)³⁵,
- 6. na poziomie lokalnym:**
- *Program Ochrony Środowiska Gminy Jaworzyna Śląska*³⁶,

¹⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>

¹⁹ <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

²⁰ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

²¹ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

²² https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnerstwa_21_05_2014.pdf

²³ <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

²⁴ <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+qospodarcze/Enerqetyka/Polityka+enerqetyczna>

²⁵ <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

²⁶ http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

²⁷ http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Druqi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

²⁸ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

²⁹ <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

³⁰ <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>

³¹ <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

³² http://www.irt.wroc.pl/images/foto-serwis-irt/spoleczenstwo/uchwala_o_PZPWD/PZPWD_27.03.2014.pdf

³³ <http://bip.umwd.dolnyslask.pl/dokument.php?iddok=18666&idmp=293&r=r>

³⁴ http://www.kamiennagora.pl/files/file/Strategia_WORD_1997-2003_wer_final_5_09_2012.pdf

³⁵ http://aglomeracja.walbrzyska.pl/public/Dokumenty/STR%20%20ZIT%20AW_06.2014.pdf

- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Jaworzyna Śląska*³⁷,
- *Strategia rozwoju gminy Jaworzyna Śląska oraz gminna strategia wsparcia rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*³⁸,
- *Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Jaworzyna Śląska na lata 2004 – 2006 oraz w perspektywie do roku 2009*³⁹,
- *Założenia do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jaworzyna Śląska*⁴⁰,
- inne ważne dokumenty w tym miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Cele i kierunki działań analizowanych dokumentów przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych elementów zakresu PGN tj.: energetyki, budownictwa, transportu, rolnictwa i rybactwa, leśnictwa, przemysłu, handlu i usług, gospodarstw domowych, odpadów, edukacji i dialogu społecznego, oraz administracji publicznej. W głównej mierze zwrócono uwagę na cele szczegółowe tych dokumentów w zakresie: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej, poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Z uwagi na dużą liczbę miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o różnym zakresie przestrzennym, a także z uwagi na dynamikę zmian w zakresie opracowywania tego typu dokumentów przyjęto, iż szczegółowej analizie będzie poddane każdorazowo studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP). Studium określa kierunki rozwoju przestrzennego, a jego zapisy muszą być uwzględniane w poszczególnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

5.1. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi globalnymi, regionalnymi oraz UE

Celem analizy jest analiza podstawowych dokumentów strategicznych globalnych, Unii Europejskiej oraz regionalnych związanych z zakresem PGN. Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia na poziomie globalnym, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione są niżej.

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła **dokument końcowy**⁴¹ pn. *Przyszłość jaką chcemy mieć*. Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:

- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁴²

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne, lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu

³⁶ *Program Ochrony Środowiska dla gminy Jaworzyna Śląska (Uchwała Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej DZ. U. XXVI/58/04 z dnia 30.08.2004 r.*

³⁷ http://www.jaworzyna.net/index.php?option=34&cat_id=4&menu_id=87&page=2

³⁸ http://bip.jaworzyna.net/strony/prawo_lokalowe_strategia.htm

³⁹ http://bip.jaworzyna.net/strony/do_druku/pozostale/program_rozwoju_lokalnego.pdf

⁴⁰ http://bip.jaworzyna.net/strony/do_druku/prawo_lokalne/energia/zalozenia_do_planu_energia.pdf

⁴¹ *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012*

<http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>

⁴² *Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*

<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

konwencji, którym jest doprowadzenie, zgodnie z postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. **Protokół z Kioto**⁴³, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1988 r.). Aktualnie trwają negocjacje nowego protokołu lub zawarcia nowego porozumienia nt dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁴⁴

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe, do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakres pyłów PM_{2,5}), zwiększenie znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

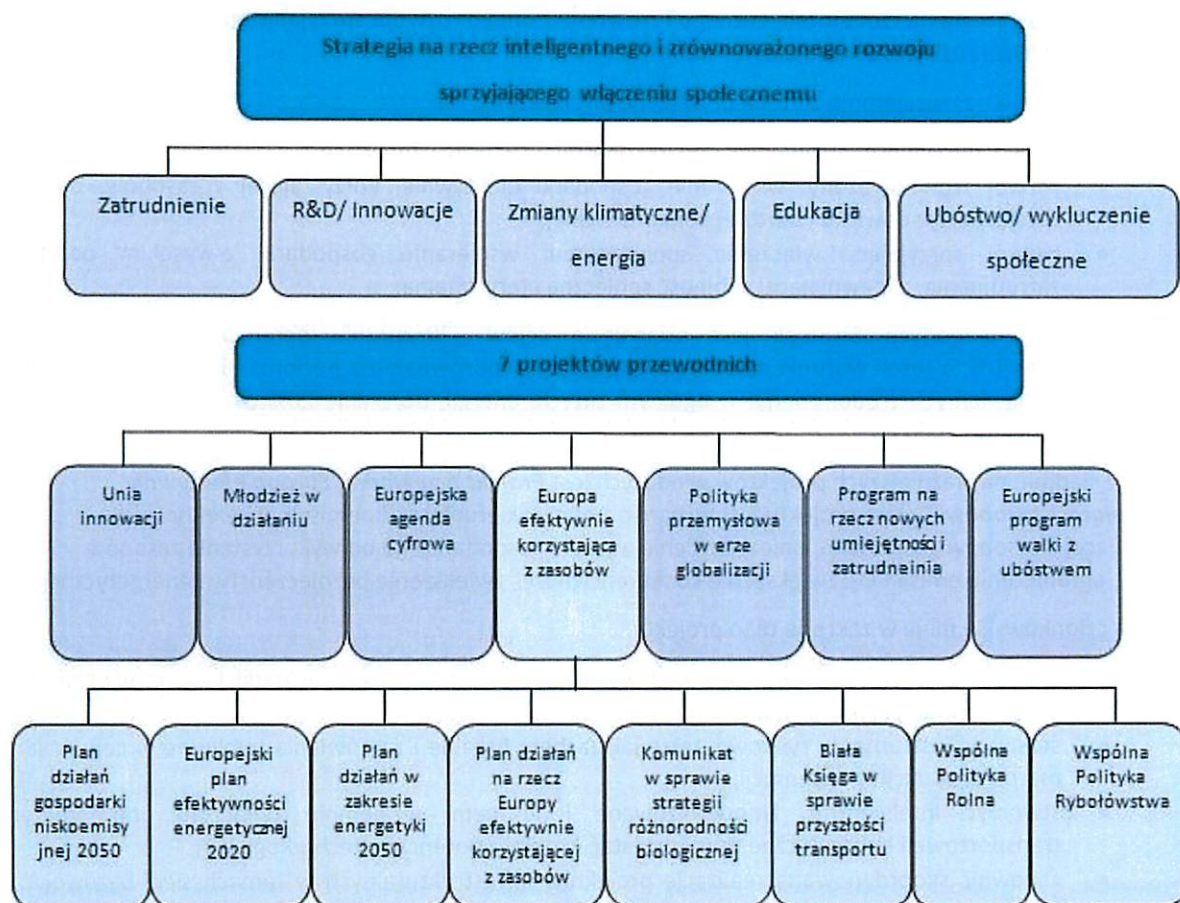
- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,
- Protokół dotyczący metali ciężkich,
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

Powiązanie podstawowych dokumentów strategicznych UE przedstawiono na niżej załączonym schemacie.

⁴³ http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

⁴⁴ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>



Rysunek 2 Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami [źródło: EEA, Environment and Human health 2012 za Rappolder, 2012]

Analizę podstawowych dokumentów UE odnoszących się do zagadnień objętych PGN przeprowadzono głównie z punktu widzenia potrzeb Prognozy oddziaływania na środowisko. Przeprowadzono ją według niżej zamieszczonego schematu.



Rysunek 3. Schemat analiz problemów badawczych [źródło: opracowanie własne]

Wybrane, z punktu widzenia Planu, dokumenty strategiczne UE przedstawione zostały niżej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)⁴⁵

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30% w porównaniu z poziomami z 1990 r., uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020 r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest **Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów**. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zanieczyszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe, takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))⁴⁶ wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020 oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie **Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy** zawartego w komunikacie Komisji⁴⁷ (COM(2011)0571)⁴⁷.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))⁴⁸ wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)⁴⁹, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r. Przewidywane redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach przedstawione są na niżej zamieszczonym wykresie.

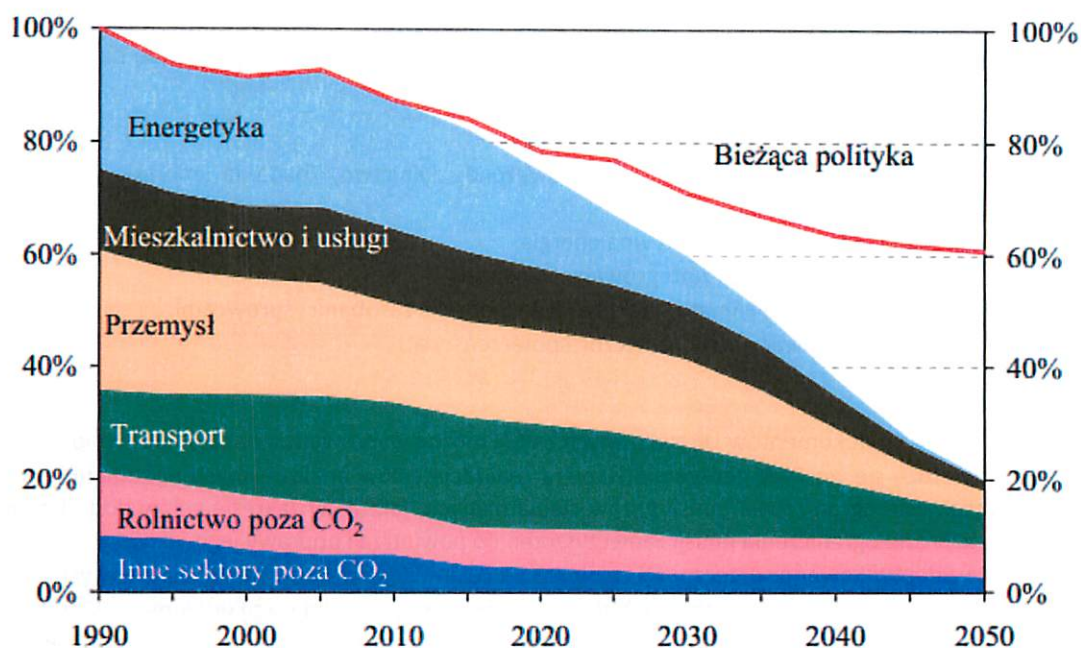
⁴⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

⁴⁶ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

⁴⁷ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

⁴⁸ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

⁴⁹ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112/_com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112/_com_com(2011)0112_pl.pdf)



Rysunek 4 Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach [źródło: KOM (2011) 112]

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)⁵⁰. Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety⁵¹ (7 EAP). Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)⁵². Strategia ta przyjęta została w 2005 r. i aktualizowana była w 2005 r. Wiele dokumentów strategicznych UE aktualizowało i uściślało jej kierunki działań od czasu jej opracowania, jednak warto przytoczyć jej cele długoterminowe:

- działania przekrojowe obejmujące wiele polityk,
- ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii,
- uwzględnienie zagrożeń dla zdrowia publicznego,
- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

⁵⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

⁵¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

⁵² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)⁵³. Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,
- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

Podsumowanie

Z analizy podstawowych dokumentów UE związanych z PGN można wyprowadzić następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN generalnie wspiera realizację celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też w zakresie celów dodatkowych, np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości,
- nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami dokumentów międzynarodowych oraz UE,
- niektóre cele wyżej wymienionych dokumentów nie są w pełni uwzględnione w PGN. Wynika to z ograniczonego zakresu PGN (również finansowego) oraz tego, że jest on komplementarny do innych programów,
- z przedstawionych wyżej dokumentów warto zwrócić uwagę na *Mapę drogową do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r.*, która przedstawia scenariusz dojścia do celów emisyjnych przyjętych przez Radę Europejską do 2050 r., przewidujący ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w 2050 r. o 80% w stosunku do roku 1990. Założone redukcje emisji przy realizacji polityki UE, wywrą niewątpliwie ogromny wpływ na rozwój kraju, także na poziomie lokalnym. W planowaniu długoterminowym realizacja tego scenariusza powinna być uwzględniana.

5.2. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Polski

Celem analizy jest określenie zgodności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Jaworzyna Śląska na lata 2014 -2020, z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa.

Na niżej przedstawionym schemacie przedstawiono powiązanie tych dokumentów ze strategicznymi dokumentami UE.

⁵³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>



Rysunek 5 Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE [źródło: Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 - Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r.]

Przeanalizowane, podstawowe dokumenty strategiczne Polski wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z PGN przedstawiono niżej:

Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)⁵⁴. Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, – udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO₂, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierrecynglowych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)⁵⁵. Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Wybrane mierniki osiągnięcia celów KPZK 2030 odnoszą się m.in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020⁵⁶. Cele rozwojowe obejmują m.in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawę stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki

⁵⁴ <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

⁵⁵ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

⁵⁶ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

szczegółowe odnoszące się do poszczególnych celów, a w tym do: efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskaźnika czystości wód (%).

Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa (MIR 23.05.2014 r.)⁵⁷. Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne: (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach⁵⁸, (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących:

- modernizację i rozbudowę linii produkcyjnych w kierunku bardziej efektywnych energetycznie, modernizację energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie, budowę, rozbudowę i modernizację instalacji OZE, zmianę systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków, wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych);
- wprowadzenie efektywnego systemu ochrony przeciwpowodziowej i skutecznych mechanizmów implementacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym;
- istnienie odpowiednich systemów zagospodarowania wód opadowych, retencjonowanie wody i wykorzystywanie jej w okresach suchych;
- prowadzenie szerokiego monitoringu środowiska oraz działań na rzecz ochrony gleb;
- efektywne gospodarowanie zasobami wodnymi, czyli konieczność ograniczenia zrzutów nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków;
- zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami, m.in. poprzez spełnienie wymogów unijnego *acquis*; rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów zapewniających pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu; rozwój instalacji do sortowania selektywnie zebranych odpadów, instalacji do przetwarzania bioodpadów oraz instalacji do termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii;
- zahamowanie spadku różnorodności biologicznej;
- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych, co pozwoli na zachowanie równowagi przyrodniczej oraz wyrównywania szkód w środowisku wynikających z procesów urbanizacji oraz realizacji inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych;
- stworzenie spójnej infrastruktury transportowej; podnoszenie dostępności komunikacyjnej głównych miast Polski w zakresie wszystkich rodzajów transportu, w relacjach transgranicznych;
- zastosowanie niskoemisyjnego transportu;
- wzrost poziomu inwestycji w sektorze kolejowym;
- usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz poprawa zdolności do magazynowania energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.⁵⁹ Jak przedstawiono na wykresie, BEiŚ stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łączących zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii 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 zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego

⁵⁷ https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnersstwa_21_05_2014.pdf

⁵⁸ Trzeba dodać, że zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, (Dz. U. UE 2013 L 347/320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20% budżetu UE.

⁵⁹ <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

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, udziału energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziomu recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopienia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.⁶⁰ Ponieważ od przyjęcia Polityki w 2009 r. zaszły poważne zmiany w polityce UE oraz w międzyczasie przyjęta została Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz podjęto pracę nad przygotowaniem nowej polityki energetycznej, dokumentu tego nie analizowano.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej⁶¹, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011 r. (ZNPGRN). *Celem głównym jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.*

Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁶². Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii produkowanej z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na 15%. Przewidywana wielkość energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. – 10 380,5 ktoe⁶³.

Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej⁶⁴. Określa krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku – 53,5 TWh.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)⁶⁵. Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)⁶⁶. Celem dalekosiężnym jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, w tym ich składowanie. Cele główne to: utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, zwiększenie udziału odzysku, zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).

IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2013, (projekt roboczy) Ministerstwo Środowiska, KZGW, 2013⁶⁷. Cel główny to realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.

⁶⁰ <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Polityka+energetyczna>

⁶¹ <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

⁶² http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

⁶³ 1 kilo tonne of oil equivalent – jednostka równa wytworzeniu energii z jednej tony ropy naftowej

⁶⁴ http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

⁶⁵ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

⁶⁶ <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

⁶⁷ <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>

W Traktacie Akcesyjnym przewidziano niepełne stosowanie przepisów prawnych UE w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych do 31.12.2015 r. zgodnie z celami pośrednimi:

- do 31.12.2005 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta dla 674 aglomeracji, co stanowi 69% całkowitego ładunku ścieków ulegających biodegradacji,
- do 31.12.2010 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta dla 1069 aglomeracji, co stanowi 86% całkowitego ładunku ścieków ulegających biodegradacji,
- do 31.12.2013 r. zgodność dyrektywy powinna być osiągnięta w 1165 aglomeracjach, co stanowi 91% całkowitego ładunku zanieczyszczeń ulegających biodegradacji.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)⁶⁸. Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów krajów objętych Programem można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym,
- z uwagi na swój charakter PGN nie odnosi się on do wszystkich szczegółowych zagadnień przedstawianych w krajowych dokumentach strategicznych. Program wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz jednocześnie ochrony środowiska,
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

5.3. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Województwa Dolnośląskiego

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych Województwa Dolnośląskiego oraz ocena zgodności z nimi PGN Gminy Jaworzyna Śląska. Analiza objęła następujące dokumenty:

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 (uchwalona 28.02.2013 r.)⁶⁹. Strategia zakłada realizację wizji według której Dolny Śląsk w 2020 będzie zintegrowaną wspólnotą regionalną, regionem konkurencyjnym, spójnym, otwartym i dynamicznym. Celem ma być nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku. Dolny Śląsk ma być regionem koncentracji innowacyjnych podmiotów produkcyjnych i usługowych współpracujących z rozwiniętym sektorem badawczym oraz intensywnego rozwoju nowoczesnej turystyki opartej o współpracę międzyregionalną i transgraniczną, tworzących razem atrakcyjne miejsca do życia mieszkańców o coraz wyższych kwalifikacjach i rozwiniętej kulturze obywatelskiej.

W ramach Strategii realizowane będą następujące cele:

- rozwój gospodarki opartej na wiedzy,
- zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej,
- wzrost konkurencyjności z przedsiębiorstw,
- ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa bezpieczeństwa,
- zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych,
- wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników,
- włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia,
- podniesienie poziomu edukacji, kształcenie ustawiczne.

⁶⁸ <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

⁶⁹ <http://www.umwd.dolnoslask.pl/rozwoj/aktualizacja-strategii-rozwoju-wojewodztwa-dolnoslaskiego/>

Biorąc pod uwagę specyfikę poszczególnych obszarów Strategia przewiduje działania w kierunku integracji poszczególnych regionów oraz dostosowane do tego obszary interwencji, obejmujące między innymi gminę Jaworzyna Śląska.

Wśród priorytetów znajdują się m. in. działania na rzecz energooszczędnych rozwiązań, zmniejszenia niskiej emisji, niskoemisyjnych form transportu i inne.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego Perspektywa 2020 (przyjęty 27.03.2014 r.)⁷⁰ Plan określa podstawowe uwarunkowania dla rozwoju województwa dolnośląskiego w poszczególnych dziedzinach: społecznych, gospodarczych i środowiskowych z punktu widzenia zharmonizowanej gospodarki przestrzennej, biorąc pod uwagę wymienioną wyżej Strategię Rozwoju Województwa Dolnośląskiego. Wskazuje też na obszary problemowe oraz przedstawia wizję rozwoju Województwa w długookresowej perspektywie.

Jednym z podstawowych kierunków i zasad zagospodarowania przestrzennego wyznaczonych w niniejszym opracowaniu jest poprawa stanu powietrza atmosferycznego, realizowana przy uwzględnieniu następujących zasad:

- likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń dla stanu powietrza u ich źródła,
- minimalizacji uciążliwości zakładów przemysłowych oraz ograniczania emisji niskiej i emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- ograniczania emisji dla obszarów i stref określonych w przepisach szczególnych,
- wzrostu udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym regionu.

Projekt Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r. (18.07.2014 r.). Projekt stanowi aktualizację Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015. W Programie uznano jako najpilniejsze do rozwiązania problemy w zakresie:

- gospodarki wodnej: zanieczyszczenia punktowe, zbyt małą retencję, za małe środki na ochronę przed powodzią i suszami i niedokończoną budowę zintegrowanego systemu alarmowego,
- odnawialnych źródeł energii: wzrost deficytu energii, użycie nieodnawialnych źródeł energii, małe wykorzystanie OZE,
- ochrony przed hałasem: wzrost natężenia hałasu,
- gospodarki odpadami: brak zintegrowanego zarządzania odpadami, duże masy odpadów odprowadzane na składowiska, niskie poziomy recyklingu i ponownego użycia,
- powietrza: przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń pyłem (PM_{2,5} i PM₁₀), B(a)P i arsenu, a także ozonu, małą liczbę realizowanych PONE.

Program przewiduje działania priorytetowe z zakresu: planowania przestrzennego, systemu transportowego, przemysłu i energetyki, budownictwa i gospodarki komunalnej, rolnictwa, turystyki i rekreacji, aktywizacji rynku do działań pro środowiskowych, poprawy jakości powietrza, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprawy jakości wód, racjonalizacji gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, racjonalnego gospodarowania zasobami geologicznymi, efektywnego wykorzystania energii, ochrony zasobów przyrodniczych, ochrony i zwiększania zasobów leśnych, edukacji ekologicznej, poprawy bezpieczeństwa ekologicznego, ochrony przed powodzią i suszą, ochrony przeciwpożarowej i zwiększenia bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012⁷¹ (uchwalony 27.06.2012 r.). Celem Planu jest wprowadzenie nowego, zgodnego z założeniami ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152 poz. 897 z późn. zm.) systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie w tym uporządkowanie działania systemu.

⁷⁰ http://www.irt.wroc.pl/images/foto-serwis-irt/spoleczenstwo/uchwala_o_PZPWD/PZPWD_27.03.2014.pdf

⁷¹ <http://bip.umwd.dolnyslask.pl/dokument.php?iddok=1645&idmp=22&r=r>

Celem nadrzędnym jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i opartego na hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Plan nakreśla cele szczegółowe i kierunki działań w zakresie:

- utrzymania poziomu prognozowanych ilości wytwarzanych odpadów, pomimo wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego za pomocą PKB,
- zwiększenia udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenia ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowania praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- zmniejszenia liczby czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne,
- zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.

Programy ochrony powietrza. Zarząd Województwa Dolnośląskiego przyjął 12 lutego 2014 r. Program Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego⁷². W jego ramach zawiera się: Program ochrony powietrza – aktualizacja dla strefy – strefa dolnośląska, który bezpośrednio odnosi się do obszaru Gminy Jaworzyna Śląska.

Programu Ochrony Powietrza – aktualizacja dla strefy – strefa dolnośląska. Program pokrywa cały obszar Gminy Jaworzyna Śląska. Program opracowany został w związku z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu w 2011 r. Głównym celem Programu jest poprawa jakości powietrza do poziomów dopuszczalnych i docelowych. Program przewiduje realizację następujących działań:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,
- podłączenie do sieci ciepłej,
- wzrost efektywności energetycznej miast i gmin modernizacja i remonty dróg powiatowych i gminnych w sieci kompleksowej TEN-T, w tym inwestycje na rzecz poprawy bezpieczeństwa i przepustowości ruchu na tych drogach (ITS),
- czyszczenie ulic,
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym,
- ograniczenie użytkowania samochodów osobowych w śródmieściu i ujednolicenia zasad ich parkowania (system Park&Ride) stosowanie przyjaznych środowisku samochodów dostawczych,
- rozwoju form i środków transportu alternatywnego dla podróży samochodem osobowym; w tym zakresie stworzenia zintegrowanego systemu transportu miejskiego oraz nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego,
- zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej poprzez: odpowiednią politykę cenową, reformowanie systemu taryfowego w stronę preferencji dla biletów okresowych, poprawę warunków ruchu autobusów w celu skrócenia czasu przejazdu na poszczególnych liniach, modernizację przystanków i węzłów przesiadkowych, podnoszenie jakości obsługi pasażerów, wprowadzenie nowoczesnych systemów informowania pasażerów o aktualnych warunkach ruchu, doskonalenie systemu zarządzania i finansowania zadań komunikacji zbiorowej,
- hamowanie dekoncentracji osadnictwa na obszarach, które nie będą mogły być efektywnie obsługiwane przez transport zbiorowy,
- koncentrację miejsc pracy, nauki i usług w obszarach, w których rozwinięta jest komunikacja zbiorowa,
- rezerwowanie terenów na parkingi oraz infrastrukturę dla potrzeb komunikacji zbiorowej,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłów z kopalni,
- monitoring inwestycji budowlanych pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłów,
- zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzeni umożliwiające ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza,
- uwzględnianie w planach urbanistycznych potrzeb ruchu pieszego i rowerowego oraz zapewnienie dogodnych i bezpiecznych dojazdów do przystanków autobusowych, edukacja ekologiczna,
- system prognoz krótkoterminowych stężeń zanieczyszczeń.

⁷² <http://edzienniki.duw.pl/duw/ActDetails.aspx?year=2014&poz=985>

Podsumowanie

Analiza ww. dokumentów wykazała zgodność celów PGN dla Gminy Jaworzyna Śląska z celami dokumentów strategicznych na poziomie województwa.

5.4. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Aglomeracji Wałbrzyskiej

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020 (czerwiec 2014 r.)⁷³. Wspólna Strategia gmin aglomeracji Wałbrzyskiej stanowić będzie podstawę do przyznania wsparcia i wdrażania projektów związanych z realizacją Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej (przedstawionej wyżej, niezbędnych dla rozwoju Aglomeracji, jak też do wnioskowania do Zarządu Województwa Dolnośląskiego o włączenie ZIT do Regionalnego Programu Operacyjnego. Strategia przewiduje wsparcie dla realizacji następujących priorytetów i objętych nimi działań:

- dynamiczna gospodarka i innowacyjna przedsiębiorczość, w tym: tworzenie atrakcyjnych warunków inwestowania oraz inkubacja firm innowacyjnych, promowanie przedsiębiorczości, wsparcie inwestycyjne dla MŚP,
- atrakcyjne środowisko zamieszkania i pracy, w tym: przeciwdziałanie niskiej emisji w Aglomeracji Wałbrzyskiej, poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych i zasobów mieszkaniowych, ochrona różnorodności biologicznej na obszarach miejskich pozamiejskich Aglomeracji Wałbrzyskiej, wsparcie rewitalizacji fizycznej i gospodarczej ubogich społeczności miejskich i wiejskich, obszary przemysłowe i środowisko miejskie Aglomeracji Wałbrzyskiej, poprawa poziomu edukacji i promowanie uczenia się przez całe życie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa kulturowego, inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, poprawa stanu infrastruktury środowiska,
- sprawna i efektywna infrastruktura, w tym: inwestycje w lokalną sieć drogową, rozwój systemu kolejowego, rozwój elektronicznych usług publicznych,
- aktywność społeczna, w tym: pobudzanie aktywności zawodowych, wspieranie dostępu do zatrudnienia, praca na własny rachunek, poprawa poziomu edukacji i promowanie uczenia się przez całe życie, równy dostęp do edukacji, kształcenie i szkolenie zawodowe, promowanie włączenia społecznego, aktywna integracja społeczna, ułatwianie dostępu do usług opieki zdrowotnej i usług społecznych, aktywne i zdrowe starzenie się.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała zgodność celów PGN z dokumentami strategicznymi Aglomeracji Wałbrzyskiej w zakresie transformacji na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, podniesienia efektywności energetycznej i ochrony środowiska w tym w zakresie poprawy jakości powietrza.

5.5. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi gminy

Program Ochrony Środowiska dla gminy Jaworzyna Śląska (sierpień, 2004)⁷⁴ przygotowany został w oparciu o założenia zawarte w następujących dokumentach:

- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001,
- „Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”,
- „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”.

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska przygotowany program zawiera cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

⁷³ http://aglomeracja.walbrzyska.pl/public/Dokumenty/STR%20%20ZIT%20AW_06.2014.pdf

POŚ spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”. Oznacza to, że w przygotowanym programie uwzględnione zostały:

- zadania własne gminy tzn. te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy,
- zadania koordynowane, tzn. finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom powiatowym, wojewódzkim bądź centralnym.

Celem opracowania dokumentu „Program ochrony środowiska dla gminy Jaworzyna Śląska” jest wypełnienie ustawowego obowiązku przez organ wykonawczy gminy oraz przyczynienie się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy, poprawy jakości środowiska naturalnego gminy, poprawy jakości życia mieszkańców gminy, zrównoważonego rozwoju gminy. Program Ochrony Środowiska jest realizowany w perspektywie długoterminowej do roku 2015 natomiast w perspektywie krótkoterminowej do 2006.

Głównymi celami wskazanymi w Programie Ochrony Środowiska są:

- w zakresie ochrony gleb: Ograniczenie degradacji gleb,
- w zakresie ochrony kopalin: ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie,
- w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu: ochrona i wzrost różnorodności biologicznej,
- w zakresie ochrony wód: Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych i ich ochrona,
- w zakresie ochrony powietrza: ograniczenie emisji zanieczyszczeń (niskiej, transportowej, przemysłowej i powierzchniowej),
- w zakresie ochrony przed hałasem: ograniczenie hałasu do środowiska.

Aby osiągnąć wyznaczone powyżej cele, w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Jaworzyna Śląska, główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania łącznie z harmonogramem działań i źródłami ich finansowania.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Jaworzyna Śląska.

Studium jest zmianą dotychczas obowiązującego „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Jaworzyna Śląska” (Studium) przyjętego Uchwałą Nr XXVII/05/09 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 21 stycznia 2009 r. Zakres zmian dotychczasowego Studium objął zarówno część zawierającą identyfikację uwarunkowań (głównie w wyniku aktualizacji danych statystycznych, ale także z potrzeby weryfikacji niektórych tez diagnozy), jak i część dotyczącą kierunków polityki przestrzennej. Zmieniono także układ i zakres dokumentu, stosownie do wymogów wynikających z obecnie obowiązujących przepisów (ustawy i rozporządzenia wymienionych w następnym akapicie oraz innych aktów prawa).

Jest podstawowym dokumentem dla władz samorządowych gminy, na podstawie którego prowadzona jest polityka przede wszystkim w sferze zagospodarowania przestrzennego, ale także w sferze społeczno-gospodarczej i ekologicznej. Wpływa on bezpośrednio lub pośrednio na kształtowanie struktury przestrzennej i układu funkcjonalno-przestrzennego.

Studium przewiduje udoskonalenie istniejącej struktury przestrzennej, przygotowanie możliwości jej rozwoju zgodnie z zapotrzebowaniem oraz ochronę wartości środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, co łącznie prowadzi do poprawy jakości życia mieszkańców.

Studium rozpoznaje stan przestrzeni i jej zagospodarowania, ocenia walory terenu, występujące sytuacje konfliktowe, bariery rozwojowe, co w konsekwencji prowadzi do preferowanych kierunków rozwoju. Studium kształtuje świadomość i opinie publiczną, zawiera również szereg ofert dla takich dziedzin gospodarki jak budownictwo mieszkaniowe, handel, usługi, turystyka, które w przyszłości mogą stanowić podstawę rozwojową.

Integralnym elementem Studium jest załączona do niniejszego tekstu część graficzna, na którą składa się rysunek w skali 1:10 000 obejmujący cały obszar gminy Jaworzyna Śląska.

Strategia Rozwoju gminy Jaworzyna Śląska oraz gminna strategia wsparcia rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw

Strategia Rozwoju Gminy Jaworzyna Śląska określa główne kierunki rozwojowe oraz cele strategiczne gminy. Ustalenia końcowego dokumentu dotyczą kilku najważniejszych sfer życia mieszkańców gminy, w tym tak istotnych jak budownictwo mieszkaniowe, problemy zatrudnienia, a także projektowane inwestycje. Jednak szczególną uwagę autorzy Strategii objęli zagadnienia rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości, właśnie we wsparciu dla małych i średnich przedsiębiorstw upatrując szansy na przyspieszenie rozwoju gminy. Szczególnie pożądane jest pobudzenie przedsiębiorczości w branży przetwórstwa rolno-spożywczego. Problemowi polityki gminy wobec małych i średnich przedsiębiorstw poświęcona jest cała odrębna gałąź Strategii.

Za cel nadrzędny rozwoju gminy uznano:

- Poprawę jakości życia mieszkańców gminy i stworzenia im lepszych perspektyw rozwoju

Celem strategicznym jest:

- Dobre przygotowanie gminy do życia w zjednoczonej Europie

Cele główne strategii:

- Wzrost gospodarności i aktywności społeczeństwa gminy
- Zmniejszenie bezrobocia
- Zwiększenie ilości środków przeznaczonych przez gminę na zaspokojenie ważnych potrzeb mieszkańców
- Wykorzystanie istniejących szans rozwojowych
- Poprawa sytuacji mieszkaniowej i infrastruktury komunalnej w gminie
- Zdecydowane podniesienie poziomu życia na wsi

Cele główne strategii w zakresie wsparcia małych i średnich przedsiębiorstw:

- Przyspieszenie rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej i zespołowej
- Wzrost znaczenia sektora MŚP w gminie
- Przyciągnięcie inwestycji zewnętrznych
- Wykreowanie gminnego produktu turystycznego

Jednym z celów szczegółowych strategii jest: Podniesienie atrakcyjności gminy, jako miejsca dogodnego do życia i sprzyjającego rozwojowi młodzieży.

Najważniejszym zadaniem mającym zapewnić osiągnięcie wyznaczonego celu jest polepszenie stanu budownictwa mieszkaniowego, jak i również wspieranie inicjatyw środowiskowych.

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Jaworzyna Śląska na lata 2004- 2009 oraz w perspektywie do 2009 roku

Posiadanie Planu Rozwoju Lokalnego ma istotne znaczenie dla szans realizacji zrównoważonego rozwoju gminy. Dokument ten jest wynikiem procesu planowania strategicznego w gminie, podczas którego formułowane są długofalowe cele, ich struktura oraz współzależności, a także jednostki odpowiedzialne za ich wdrożenie. Zawiera analizę hierarchii potrzeb i planowanych działań zmierzających do ich realizacji z uwzględnieniem sposobów finansowania. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy stanowi istotną przesłankę pozytywnych, pożądanych zmian, ułatwiając władzy samorządowej podejmowanie decyzji. W jego przygotowaniu uczestniczyli przedstawiciele władz lokalnych jak i przedstawiciele miejscowego kapitału oraz aktywni mieszkańcy regionu. Oznacza to, że w proces wyznaczania celów rozwoju społeczno-gospodarczego lokalnych społeczności włączone było jak najszersze spektrum odbiorców późniejszych działań. Dzięki temu strategia ta odnosi się do interesów lokalnej społeczności, przez co daje im poczucie stabilizacji i zmniejsza niepewność, co do przyszłości w kontekstach zmian lokalnych władz.

Główny cel strategiczny Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Jaworzyna Śląska w sposób bezpośredni nawiązuje do strategii rozwoju gminy i brzmi:

Celem strategicznym jest zapewnienie optymalnego rozwoju społeczno-gospodarczego i stworzenie oraz zapewnienie możliwie jak najlepszych warunków życia mieszkańcom miasta i wsi.

Cele główne to:

- Wzrost gospodarności i aktywności społeczeństwa gminy
- Zmniejszenie bezrobocia
- Zwiększenie ilości środków przeznaczonych przez gminę na zaspokojenie ważnych potrzeb mieszkańców
- Wykorzystanie istniejących szans rozwojowych
- Poprawa sytuacji mieszkaniowej i infrastruktury komunalnej w gminie
- Zdecydowane podniesienie poziomu życia na wsi

Gmina opracowała i realizuje *Program realizacji strategii rozwoju gminy Jaworzyna Śląska* oraz *Program realizacji gminnej strategii wsparcia rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw* raportując stan realizacji wyznaczonych w strategii działań.

Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jaworzyna Śląska

Dokument powstał, jako działanie w ramach projektu Ekogmina. Podstawowym celem projektu jest promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez umiejętne wykorzystanie energii odnawialnych na trzech szczeblach: lokalnym, powiatowym oraz regionalnym. Projekt stanowi odpowiedź na realne potrzeby związane z koniecznością dywersyfikacji źródeł energii i problemami związanymi z nadmierną energochłonnością wielu inwestycji.

Celem opracowania jest wskazanie możliwości racjonalizacji użytkowania energii cieplnej i elektrycznej (oszczędność energii), zagospodarowania lokalnych zasobów energii odnawialnej, zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza, wyboru strategii zaopatrzenia w energię mieszkańców i podmiotów gospodarczych Gminy Jaworzyna Śląska.

Plan wyznacza następujące kierunki rozwoju i modernizacji systemów energetycznych w gminie Jaworzyna Śląska:

1. Ograniczenie zużycia ciepła - Gmina Jaworzyna Śląska nie posiada centralnego zaopatrzenia w ciepło. Budownictwo mieszkaniowe i usługowe posiada ogrzewanie piecowe i centralne ogrzewanie z kotłowni lokalnych lub ogrzewanie etanowe. Kierunki działania zmierzające do racjonalnego wykorzystania energii cieplnej to:

- Program termomodernizacji dla obiektów gminnych i użyteczności publicznej poprzez wykorzystanie premii termomodernizacyjnej i remontowej (dla wspólnot mieszkaniowych)
- Program wspierający montaż kotłów na biomasę dla obiektów gminnych i użyteczności publicznej
- Program zaopatrzenia produkcji i dostaw biomasy
- Program wspierający instalacje kolektorów słonecznych
- Program realizacji małych i średnich elektrowni wiatrowych
- Program likwidacji tzw. „niskiej emisji”

2. Ograniczenie zużycia i kosztów energii elektrycznej

- Program energooszczędnego oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego w obiektach gminnych i użyteczności publicznej
- Zmiana taryfy dla obwodów oświetleniowych dróg z O11 na O12
- Zmiana mocy umownych dla obwodów oświetleniowych dróg adekwatnych do obciążenia
- Zmiana taryfy dla świetlic wiejskich z C11 na C12a
- Weryfikacja mocy umownych dla obiektów oświatowych
- Weryfikacja mocy umownych oraz zmiana grupy taryfowej dla stacji uzdatniania wody w Nowicach
- Przeznaczenie środków z gminnego funduszu ochrony środowiska na cele związane z racjonalizacją gospodarki energią
- Zakup programu do zarządzania energią w gminie
- Zorganizowanie przetargu na zakup energii elektrycznej

3. Racjonalna gospodarka odpadami – pozyskiwanie biogazu dla kotłowni lokalnych w procesie fermentacji beztlenowej osadów organicznych ze ścieków rolniczych i bytowych

Uchwalone Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego gminy:

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. każda gmina w Polsce powinna mieć własny plan zagospodarowania przestrzennego. Stanowi on akt prawa miejscowego. Plan zagospodarowania przestrzennego uchwała Rada Miejska na podstawie wcześniej uchwalonego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Procedurę uchwalania planu i jego zawartości określa Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717).

Informacje, jakie powinny znaleźć się w planie, określa ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Są to m.in. dane o:

- przeznaczeniu terenów (np. pod budownictwo jednorodzinne albo pod usługi),
- liniach rozgraniczających ulice, drogach publicznych,
- liniach zabudowy,

- granicach terenów chronionych (np. strefy ochrony konserwatorskiej),
- zasadach i warunkach podziału terenów na działki budowlane.

Urząd miejski w Jaworzynie Śląskiej uchwalił następujące Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą Nr XLI/16/10 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 27 kwietnia 2010 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Bagieniec, Bolesławice, Tomkowa w gminie Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą Nr IV/21/06 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 29 grudnia 2006 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów położonych w mieście Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą Nr XXV/52/12 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 29 listopada 2012 r.
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Pastuchów w gminie Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą Nr V/10/11 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 7 marca 2011 r.
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla wsi Nowice w gminie Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą Nr XLIII/25/10 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia z dnia 21 czerwca 2010 r.
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Pasieczna w gminie Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą Nr XLIII/15/14 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 27 marca 2014 r.
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Piotrowice Świdnickie w gminie Jaworzyna Śląska uchwalony Uchwałą XLIII/26/10 Rady Miejskiej Jaworzyny Śląskiej z dnia 21 czerwca 2010 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego we wsi Bagieniec – działki o numerze geodezyjnym 66/6, 66/4 (część), 67/1, 67/2, 161/1 (część), 152/4 (część), 109, 110, 111, 112, 113, 114/1, 114/2, 114/6, 114/7, 114/4, 114/5, 123, 115, 116, 117, 118, 119 uchwalony Uchwałą Nr XXV/35/2000 Rady Miejskiej Jaworzyna Śląska z dnia 20 sierpnia 2000 r.

Powyżej wskazane Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego są zgodne ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jaworzyna Śląska. Tak, więc uwzględniają kwestie związane z ochroną środowiska przyrodniczego i krajobrazu, w tym z ochroną powietrza atmosferycznego tj. nakładają obowiązek stosowania dla celów grzewczych i technologicznych urządzeń przyjaznych dla środowiska o niskiej emisji zanieczyszczeń, dopuszczają wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (OZE), wskazują na zagospodarowanie terenów przez budowę ścieżek rowerowych.

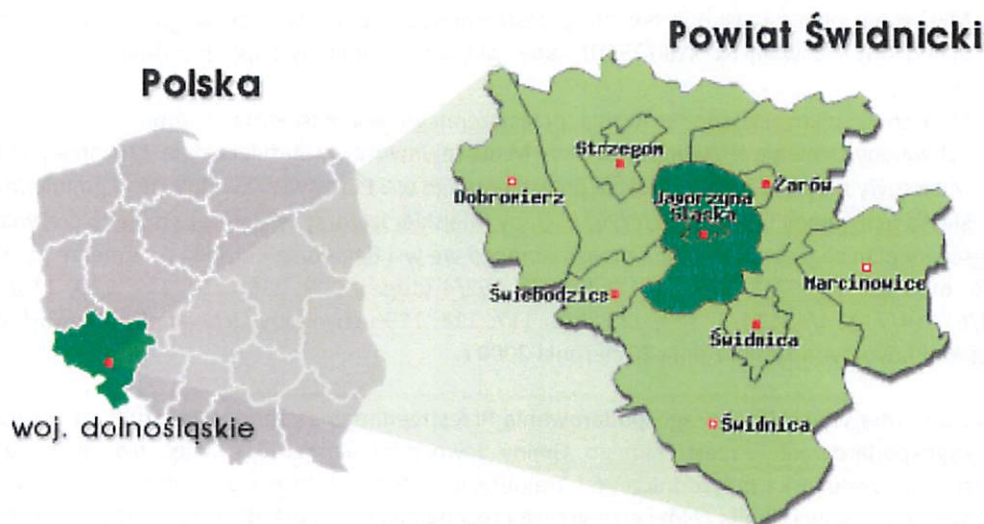
Podsumowanie

Analiza dokumentów strategicznych gminy wykazała, że cele i kierunki w nich wytyczone zostały uwzględnione w PGN.

6. Analiza stanu aktualnego obszaru objętego opracowaniem

6.1. Opis obszaru objętego zakresem PGN

Gmina Jaworzyna Śląska położona jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w powiecie świdnickim (rysunek poniżej). Znajduje się ona w odległości około 10 km od Świdnicy, 30 km od Wałbrzycha i 50 km od Wrocławia. W skład gminy wchodzi 12 wsi (Bagieniec, Bolesławice, Czechy, Milikowice, Nowice, Nowy Jaworów, Pasieczna, Pastuchów, Piotrowice Świdnickie, Stary Jaworów, Tomkowa, Witków) oraz miasto – Jaworzyna Śląska. Powierzchnia gminy Jaworzyna Śląska wynosi 67,3 km², z czego 34,4 km² to obszar miasta.



Rysunek 6. Położenie Gminy Jaworzyna Śląska na tle kraju, województwa i powiatu [źródło: <http://www.jaworzyna.net>]

Gmina Jaworzyna Śląska jest jedną z 22 gmin wchodzących w skład Aglomeracji Wałbrzyskiej, którą utworzono na mocy Deklaracji Wałbrzyskiej wyznaczającej fundamentalne działania zmierzające do przywrócenia stosownej rangi niniejszemu obszarowi i aktywizacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji⁷⁵.

UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Obszar gminy położony jest w środkowej części Przedgórze Sudeckiego, pomiędzy masywem Ślęży na wschodzie, a krawędzią środkowej części Sudetów - na południowym zachodzie. Teren gminy opada do wysokości 272 m. nad poziomem morza na południowym zachodzie do 191 m n.p.m. na północnym wschodzie. Rzeźbę terenu tworzą pogórze z resztkami równań i ilastych osadów pochodzących z okresu zlodowaceń (trzeciorzędowych i plejstocenijskich). Na powierzchni tego obszaru znajduje się kaolin oraz czerwona zwierzelina składająca się z magnezu, żelaza i niklu.

KLIMAT

W Europie i na świecie coraz bardziej odczuwalne stają się skutki zmian klimatu. Średnia roczna temperatura na świecie, która obecnie wynosi ok. 0,8°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej, w dalszym ciągu rośnie⁷⁶. Zmieniają się naturalne procesy i struktury opadów, lodowce topnieją, podnosi się poziom morza. W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, jak uzgodniono w ramach Konwencji Klimatycznej, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki

⁷⁵ Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020

⁷⁶ Raport EEA nr 12/2012. *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012*, (<http://www.eea.europa.eu/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012>)

przemysłowej. W ciągu ostatniej dekady (2002-2011) temperatura powierzchni gruntów w Europie wynosiła średnio 1,3°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej, co oznacza, że wzrost temperatury w Europie przebiega szybciej w porównaniu ze średnią światową. Odnotowano większą częstotliwość niektórych ekstremalnych zjawisk pogodowych i częstsze fale upałów, pożary lasów i susze. W przyszłości przewiduje się większe opady atmosferyczne (w tym nawalne opady deszczu) i powodzie oraz większe ryzyko występowania sztormów i erozji. Większa liczba takich zjawisk doprowadzi prawdopodobnie do zwiększenia skali klęsk żywiołowych, co z kolei spowoduje znaczące straty gospodarcze i problemy związane ze zdrowiem publicznym; wzrośnie także liczba ofiar śmiertelnych.

W Polsce, jak przedstawiono w *Raporcie Stan Środowiska w Polsce*⁷⁷ również jest obserwowany wzrost temperatury. Trend wzrostowy średniej rocznej temperatury jest widoczny zarówno na stacjach meteorologicznych położonych na obrzeżach miast, jak i tych usytuowanych w obszarach ograniczonych wpływów antropogenicznych, jak np. na Śnieżce, gdzie wzrost ten wyniósł 0,6°C/100 lat. Podobnie wzrost średniej rocznej temperatury zanotowano na stacjach położonych nad Bałtykiem.

W ramach prac nad Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030⁷⁸ sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.

Tabela 1. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce [źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)]

Sektor	Rolnictwo, różnorodność biologiczna, zasoby wodne	Leśnictwo	Zdrowie, społeczność lokalna	Infrastruktura
Zjawisko powodujące szkody	<ul style="list-style-type: none"> – powódź – huragan – piorun (wyładowania atmosferyczne) – susza – ujemne skutki przezimowania – przymrozki wiosenne – deszcz nawalny (powodujący podtopienia, obsunięcia ziemi) – grad 	<ul style="list-style-type: none"> – powódź – silne wiatry (huragan, trąba powietrzna) – susza – podtopienia i osunięcia gruntu (spowodowane deszczem nawalnym) – okiść, intensywne opady śniegu – piorun 	<ul style="list-style-type: none"> – fale upału – fale zimna – zdarzenia ekstremalne powodujące szkody psychospołeczne (powódź, silne wiatry, gradobicie) 	<ul style="list-style-type: none"> – powódź – podtopienia – huragan – wyładowania atmosferyczne – gradobicia

Do wymienionych w tabeli skutków można dodać jeszcze dodatkowe zanieczyszczenie ozonem troposferycznym powstałym na skutek fal upałów i zanieczyszczeń powietrza oraz znaczących jego oddziaływań na zdrowie ludzi i przyrodę, jak też oddziaływania wzrostu temperatury na przetrwanie wielu gatunków.

Wraz ze wzrostem temperatury nasilać się będzie zjawisko eutrofizacji wód śródlądowych i morskich, zwiększać się będą zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresów termicznych i wzrostu zanieczyszczeń powietrza (np. ozonem). Wzrośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej. Pogorszone będą warunki chłodzenia elektrowni ciepłych, co powodować może ograniczenia produkcji energii oraz

⁷⁷ Stan Środowiska w Polsce, Sygnały 2011, GIOŚ 2011,

http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/Sygnały%20calosc_pol2011.pdf

⁷⁸ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

inne zjawiska szczegółowo opisane w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*⁷⁹.

Z analizy jednoznacznie wynika, że w perspektywie pokazanego okresu straty spowodowane przez zjawiska pogodowe rosną, a biorąc pod uwagę prognozowane nasilenie tych zjawisk, spowodowane wzrastającą koncentracją gazów cieplarnianych w atmosferze, będą rosły dalej.

Głównym, antropogenicznym, źródłem emisji gazów cieplarnianych w regionie są procesy spalania, głównie węgla kamiennego i brunatnego (w skali całej Polski emisja CO₂ z węgla w 2010 r. wynosiła 310 mln gG, co stanowi ok. 67% całej emisji CO₂)⁸⁰.

Biorąc pod uwagę trudności w uzgodnieniu globalnego porozumienia nt. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i kontynuowany trend wzrostu emisji, nie można liczyć, że w przewidywalnej perspektywie emisja gazów cieplarnianych zostanie tak zredukowana aby zahamować zmiany klimatu. W tej sytuacji do priorytetów, poza ograniczaniem emisji, należy możliwa adaptacja do zmian klimatu. Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych działań, które mogłyby być realizowane w ramach PGN, należy zaliczyć:

- wspieranie wszystkich działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu,
- wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii tak, aby nie tylko wypełnić zobowiązania w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych, ale i określone udziały w produkcji przekroczyć, bo jest to korzystne z wielu powodów (jak np. pozytywnego wpływu na zdrowie społeczeństwa poprzez eliminację wysokoemisyjnego spalania węgla oraz innych),
- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej zarówno po stronie wykorzystania energii, jak i jej produkcji,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

Na terenie gminy występuje klimat umiarkowany-wilgotny zaliczany do klimatu przedgórskiego. Charakteryzuje się on chłodniejszymi latami i cieplejszymi zimami, co zbliża go do łagodnego klimatu Sudetów. Zimy są łagodne z powodu prądów oceanicznych, natomiast wiatry fenowe podnoszą temperaturę jesienią.

Letnie miesiące charakteryzują się średnią wilgotnością, opady w tym czasie wahają się w granicach 100 – 120 mm (dla lipca). Średnia suma opadów w ciepłym półroczu wynosi 500 – 600 mm.

Miesiące zimowe odznaczają się wysoką wilgotnością (30 – 40 mm dla stycznia, 200 – 300 mm dla półrocza zimnego). Bilans wodny odpowiednio dla okresu ciepłego wynosi 40 – 60 mm, natomiast dla zimnego 100 – 150 mm.

Obfite opady mogą spowodować przepełnienie zbiorników wodnych i cieków, co może doprowadzić do podtopień lub zagrożenia powodzią.

Średnia temperatura roczna na terenie gminy wynosi 8,5 C. W okresie zimowym waha się w przedziale między -1,5, a -2,0 C, a w okresie letnim 18 C. Na obszarze gminy zazwyczaj występują wiatry zachodnie oraz południowe, o średniej prędkości 3,5 m/s.

W ostatnich latach zauważalny jest wzrost średnich temperatur, zanik przejściowych pór roku, zmniejszenie się opadów oraz gwałtowniejszy przebieg zjawisk meteorologicznych. Obfite opady powodują przepełnienie deszczówką zbiorników retencyjnych. Ten stan rzeczy nie stanowi zagrożenia powodziowego dla całego obszaru gminy. W 1997 roku w czasie powodzi na Dolnym Śląsku zalaniu uległy w gminie dwie wioski: Milikowice i Pastuchów.

GLEBY

Na obszarze gminy Jaworzyna Śląska, przeważają gleby orne pszenne, głównie III i IV klasy bonitacyjnej.

Ich podatność na erozję jest słaba, a przeznaczenie przeważnie rolnicze. Skład opiera się w głównej mierze na czerwonych zwiertzelinach skalno-krystalicznych i kaolinie. Są to przede wszystkim urodzajne gleby

⁷⁹ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

⁸⁰ GUS, *Ochrona Środowiska 2012 r.*

żwirowe i gliniaste, dla których skałę macierzystą stanowią utwory lessowate. Najbardziej żyzne z nich (ity trzeciorzędowe) występują w okolicach miasta Jaworzyna Śląska.

Wspomniane gleby posiadają wysoką jakość i podlegają ochronie, co należy uwzględnić przy ewentualnych procesach inwestycyjnych. Szata roślinna jak i świat zwierzęcy omawianego obszaru nie są urozmaicone pod względem jakościowym.

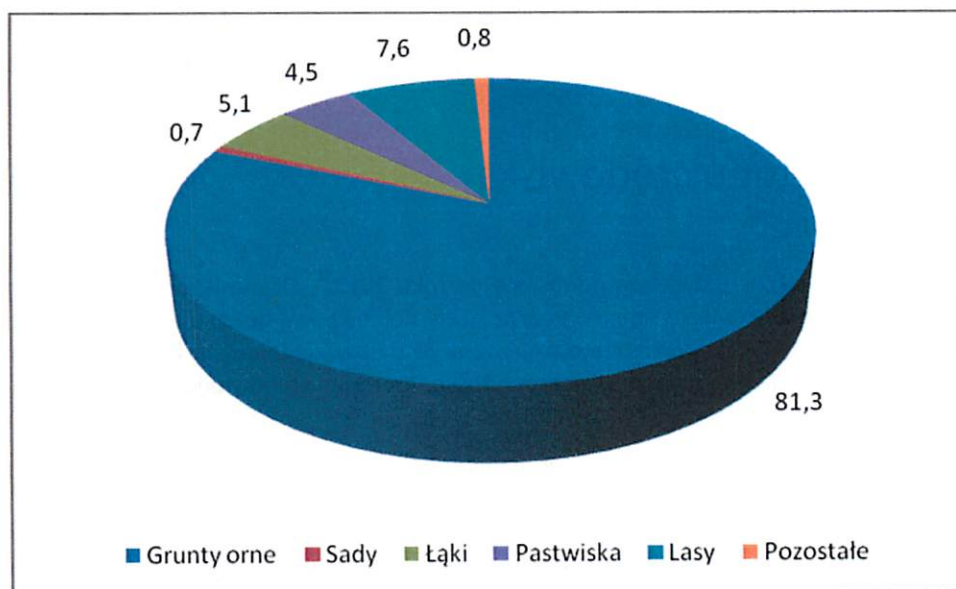
Korzystna lokalizacja geograficzna gminy Jaworzyna Śląska ma znaczący wpływ nie tylko na aktywność społeczno-gospodarczą omawianego obszaru, ale również na jego atrakcyjność turystyczną. Mimo widocznego braku lasów i wzniesień teren gminy jest malowniczy. Jego walory klimatyczno-topograficzne oraz dobre skomunikowanie przemawia za rozbudową obsługi ruchu turystycznego w postaci hoteli, pensjonatów czy gospodarstw agroturystycznych.

Obiecujące pod tym względem są wsie posiadające zabytkowe kompleksy pałacowo-parkowe, a zwłaszcza zamek w Bagieńcu i w Piotrowicach Świdnickich. Łagodny charakter klimatu występującego na obszarze analizowanej gminy w połączeniu z korzystnymi pod względem bonitacyjnym glebami, sprzyja rodzajom dotychczas stosowanych upraw. Wspomniane gleby posiadają wysoką jakość i podlegają ochronie, co należy uwzględnić przy ewentualnych procesach inwestycyjnych. Szata roślinna jak i świat zwierzęcy omawianego obszaru nie są urozmaicone pod względem jakościowym.

Naturalne surowce mineralne, które występują na przedmiotowym obszarze i terenach sąsiednich, tworzą bazę surowcową dla istniejącego przemysłu. Zasoby kruszywa naturalnego w gminie Jaworzyna Śląska obliczane są obecnie na 3265 tys. ton, zaś surowca kaolinowego na 3043 tys. ton. Wielkość wspomnianych złóż pozwala na sprzedaż wydobywanych zasobów innym zakładom produkcji porcelany i armatury sanitarnej.

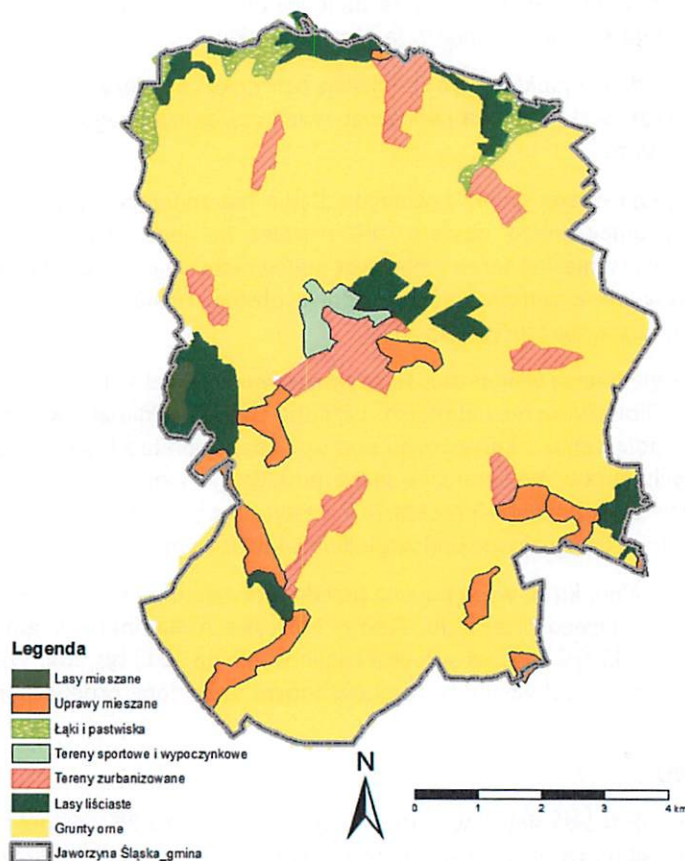
UŻYTKOWANIE TERENU

Powierzchnia gminnych użytków rolnych wynosi 5472 ha co stanowi 81,3% ogólnej powierzchni gminy. Na ogólną powierzchnię 4.784 ha gruntów ornych przeważają grunty o wysokiej klasie bonitacji.



Rysunek 7. Udział poszczególnych form użytkowania terenu na obszarze gminy wyrażony w %

Jak przedstawiono na powyższym wykresie użytki rolne w 38,18% (2571 ha) są uprawiane w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a w 31,94% (2108 ha) w uoszczędzonych gospodarstwach rolnych. Sady zajmują powierzchnię 44 ha, łąki 340 i pastwiska 304 ha. Gmina ma niski wskaźnik zalesienia – 7,1 % (średnia dla kraju: 29,4%) - lasy zajmują 513 ha całej powierzchni gminy.



Rysunek 8. Mapa użytkowania terenu na terenie gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie danych EAS].

Powyższa mapa ilustruje rozkład poszczególnych rodzajów użytków zlokalizowanych na terenie Gminy Jaworzyna Śląska.

6.2. Ocena stanu środowiska

POWIETRZE

Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do roku 2013⁸¹. Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Jaworzyna Śląska znajdującej się na obszarze strefy dolnośląskiej dokonuje, w ramach monitoringu powietrza, WIOŚ. Ocena jakości powietrza dokonywana jest z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia, to:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu dla: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- poziomy docelowe dla: As, Cd, Ni, B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłu PM_{2,5}, pyłu PM₁₀ oraz zawartego w pyłe PM₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy.

⁸¹ www.wroclaw.pios.gov.pl/pliki/powietrze/ocena_biezaca_2013.pdf



Rysunek 9. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim [źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok, WIOŚ we Wrocławiu].

Gmina Jaworzyna Śląska sklasyfikowana została do strefy dolnośląskiej (PL 0204). Podział województwa na strefy przedstawia powyższy rysunek. Na terenie gminy Jaworzyna Śląska nie jest zlokalizowana żadna stacja pomiarowa, najbliższa stacja znajduje się w Świdnicy.

Na podstawie oceny stanu jakości powietrza w 2013 r. stwierdzono, że na obszarze strefy dolnośląskiej występują przekroczenia dopuszczalnych wartości PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu i ozonu. Ze względu na przekroczenia wymienionych substancji strefa dolnośląska została sklasyfikowana do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców. Klasyfikację tę opisuje poniższa tabela.

Tabela 2. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2013 rok [źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok, WIOŚ we Wrocławiu].

Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM 10	PM 2.5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	C	A	A	C	A	A	C

Pył PM₁₀ i PM_{2,5}

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny (50 µg/m³) i rok kalendarzowy (40 µg/m³). Dodatkowo dla stężeń 24-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku.

Dla pyłu PM10 – mierzonego urządzeniami do pomiarów automatycznych, ustanowione są również:

- wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego – $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy – $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$

W 2013 r. zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego na 2 stanowiskach pomiarowych. Na stanowisku pomiarowym w Świdnicy – Rynek nie odnotowano przekroczeń a stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 znajdowało się w granicach $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2013 r. zanotowano przekroczenia dopuszczalnej roczny przekroczeń normy średniodobowej na 18 stanowiskach w strefie dolnośląskiej w tym na stanowisku pomiarowym w Świdnicy – 62 dni z przekroczeniami.

Przyczyną przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wysokiego poziomu pyłu PM10 w sezonie grzewczym na obszarze województwa było wzmożone spalanie paliw do celów grzewczych powodujące zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza. Niekorzystne warunki meteorologiczne (niska temperatura powietrza, prędkości wiatru poniżej $1,5 \text{ m/s}$ oraz wystąpienie inwersji temperatury) powodowały kumulowanie się zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery.

Przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego PM10 występowały głównie w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenia rejestrowano w styczniu i pierwszej połowie lutego.

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia mija w 2015 r.,
- średniorocznego poziomu docelowego – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia minął w 2010 r.,
- pułapu stężenia ekspozycji – $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia mija w 2015 r. (norma dla kraju, miast > 100 000 mieszkańców oraz aglomeracji). Ocenę dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji dokonuje się osobno dla każdego miasta i aglomeracji, poprzez porównanie wskaźnika średniego narażenia (WŚN) właściwego dla danego miasta i aglomeracji z pułapem stężenia ekspozycji.

Pomiary pyłu zawieszonego PM2,5 w 2013 r. wykazały przekroczenie normy średniorocznej w 2 punktach pomiarowych, a także przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji w 3 punktach w strefie dolnośląskiej. Nie zanotowano przekroczeń pyłu PM2,5 na stacji pomiarowej w Świdnicy.

Tak jak w przypadku pyłu PM10 wyniki pomiarów pyłu PM2,5 wskazują na źródła grzewcze, jako główną przyczynę ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza. Średnie w sezonie grzewczym były średnio ok. 2- krotnie wyższe niż w sezonie pozagrzewczym.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren powstaje w trakcie niepełnego spalania różnych paliw. Głównymi jego źródłami są: spalanie odpadów (szczególnie w gospodarstwach domowych), spalanie drewna, transport oraz procesy produkcji stali.

W 2013 r. wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego B(a)P we wszystkich stacjach pomiarowych.

O wysokim, średniorocznym poziomie benzo(a)pirenu zadecydowały bardzo wysokie stężenia rejestrowane w sezonie grzewczym. Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki poziom stężeń tego zanieczyszczenia jest silnie zależny od stopnia intensyfikacji procesów grzewczych (kilkunastokrotnie wyższe stężenia w sezonie grzewczym). W porównaniu do roku ubiegłego w 2013 r. w większości punktów pomiarowych stwierdzono spadek stężeń benzo(a)pirenu.

Ozon

Ozon gromadzi się nad powierzchnią Ziemi w trakcie burzy, bądź w wyniku reakcji chemicznych wysoko reaktywnych gazów będących produktami spalania paliw kopalnych, takich jak: tlenki azotu (NOx), tlenek węgla (CO), które pod wpływem światła słonecznego wchodzi w reakcję z tlenem. W związku z właściwościami chemicznymi ozonu, którego powstawanie oraz rozkład w warstwie przyziemnej jest procesem nieliniowym, silnie zależnym od panujących w danym momencie warunków meteorologicznych,

trudno jest określić udział napływu ozonu na dany obszar spoza badanej strefy. W związku z tym, nawet, jeżeli wielkość emisji prekursorów ozonu pozostanie na niezmiennym poziomie, to w kolejnych latach obserwowane stężenia ozonu mogą się znacząco różnić.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami parametrem charakteryzującym poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę roślin jest współczynnik AOT 40, obliczany jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a wartością 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wartość tę uznaje się za dotrzymaną, jeżeli nie przekracza jej średnia z takich sum obliczona dla okresów wegetacyjnych z pięciu kolejnych lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie tej wartości sprawdza się na podstawie danych pomiarowych, z co najmniej trzech lat. Współczynnik AOT 40 oblicza się na podstawie minimum 90% serii pomiarowej. W przypadku, gdy kompletność serii pomiarowej jest mniejsza, niż 100% (ale większa niż 90%), obliczoną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów.

Podobnie jak w latach poprzednich, poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy, jako wysoki.

Program Ochrony Powietrza

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego⁷² obszar gminy Jaworzyna Śląska jest objęty programem ochrony w szczególności pod kątem działań związanych z przekroczeniami benzo(a)pirenu w 2011 r. Zadaniem Planu Działań Krótkoterminowych, w myśl art. 92 ust. 1 Ustawy prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232), jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Program Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego określa konieczność przeprowadzenia następujących działań krótkoterminowych dla gminy Jaworzyna Śląska związane z przekroczeniami benzo(a)pirenu i ozonu:

- Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego
- Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo) w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego
- Ograniczenie pylenia wtórnego z ulic poprzez jednorazowe zmycie ulic na mokro, po ogłoszeniu alertu, w potencjalnym obszarze przekroczeń (nie należy realizować jeżeli temperatura powietrza jest niższa niż 3°C)
- Ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego w okresie wiosennym i jesiennym, szczególnie w obszarze przekroczeń
- Całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni w miastach w okresie od wiosny do jesieni
- Ograniczenie palenia w kominkach w miastach, nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła
- Ogrzewanie i zakładów usługowych lepszym jakościowo paliwem
- Obowiązek przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych - nasilenie kontroli palenisk domowych w tym zakresie
- Mycie kół pojazdów ciężkich opuszczających plac budowy mogących nanieść zanieczyszczenia na drogę oraz zapobieganie pyleniu podczas prac budowlanych
- Nasilenie kontroli placów budowy

6.3. Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji

Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

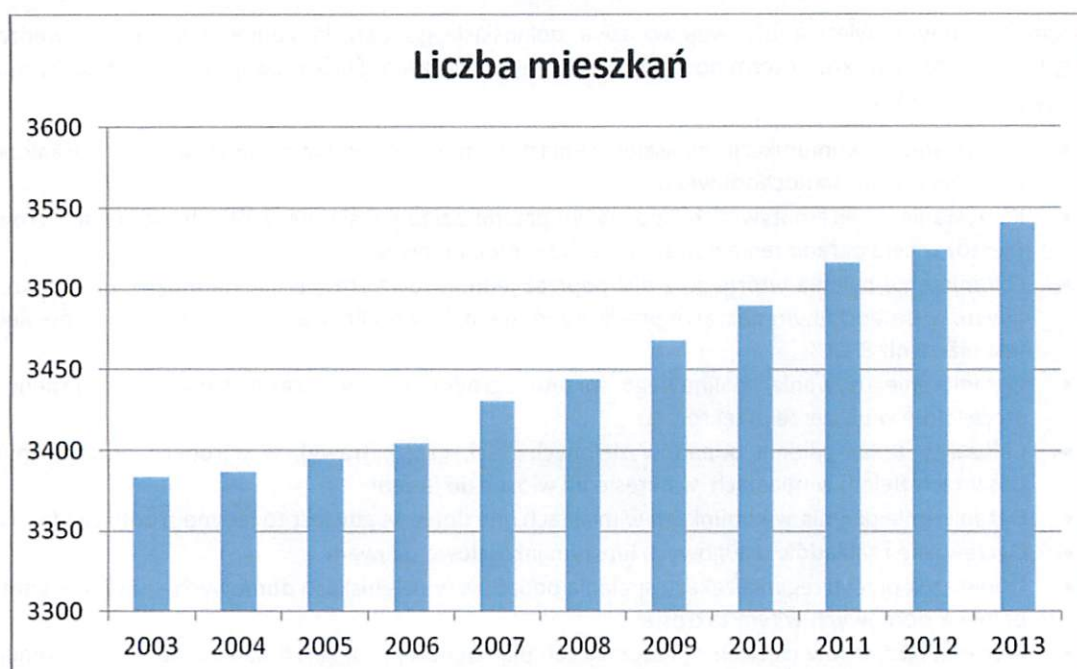
Na przestrzeni lat 2003-2013 długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej pozostała w Gminie Jaworzyna Śląska na zbliżonym poziomie – wodociągi - 54,6 km, kanalizacja – 13 km.

Potrzeby gminy Jaworzyna Śląska w zakresie infrastruktury wodociągowej generalnie zaspokojone są w stopniu dużym (96,5% mieszkańców gminy korzysta z wodociągów – obszar miejski – 99,4, obszar wiejski – 93,6, średnia dla województwa dolnośląskiego: 91,5%).

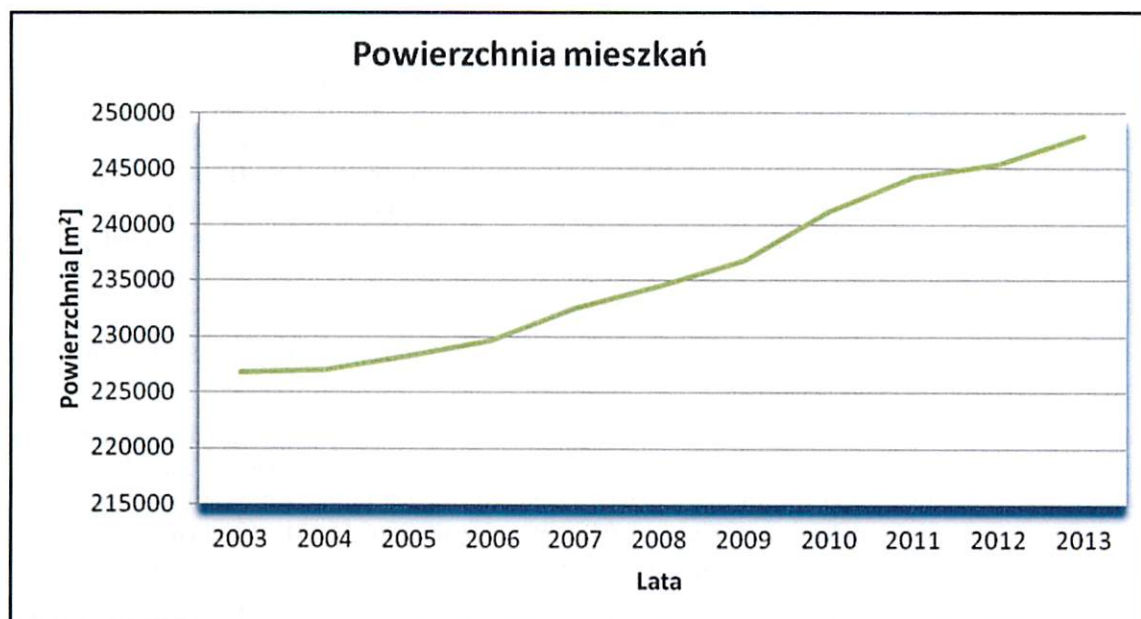
Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 81,4 % ludności mieszkającej w mieście. Na obszarze gminy nie istnieją żadne urządzenia służące do odprowadzania ścieków sanitarnych z terenów wiejskich. Bezodpływowe osadniki gnilne to najczęściej spotykane urządzenia do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych na posesjach w gospodarstwach rolnych. Większość ludności wiejskiej odprowadza ścieki do zbiorników bezodpływowych umieszczonych na terenie posesji lub bezpośrednio do wód powierzchniowych lub gruntu.

Infrastruktura mieszkaniowa

Na podstawie danych publikowanych przez GUS można stwierdzić, że w latach 2003-2013 w Gminie Jaworzyna Śląska nastąpił wzrost zasobów mieszkaniowych z 3384 do 3541. Wskaźnik dynamiki wzrostu mieszkań wyniósł 104,4 i jest on nieco niższy niż w całym województwie 105,5.



Rysunek 10. Wzrost liczby mieszkań w latach 2003-2013 na terenie Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: GUS, BDL, 2014]



Relatywnie wolny przyrost zasobów mieszkaniowych w Gminie, który obrazuje powyższy wykres prowadzi do sytuacji, w której trzon zasobów mieszkaniowych stanowią mieszkania znajdujące się w budynkach stawianych z wykorzystaniem starych technologii, a to rodzi potrzebę ich modernizacji i dostosowania do obowiązujących standardów. Należy się również spodziewać rosnących kosztów remontów nieruchomości, gdyż będzie postępowała ich dekapitalizacja

Rysunek 11. Zmiana w powierzchni mieszkań na terenie gminy Jaworzyna Śląska [źródło: GUS, BDL, 2014]

Obserwuje się również przyrost powierzchni mieszkań na terenie Gminy, co prezentuje powyższy wykres. Powierzchnia mieszkań w latach 2003-2013 zwiększyła się z 104685 do 109835 m².

Na terenie gminy Jaworzyna Śląska znajdują się obecnie następujące budynki użyteczności publicznej:

Oświata:

- Szkoła Podstawowa im. M. Konopnickiej
- Gimnazjum Nr 1 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Prymasa Tysiąclecia
- Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi w Starym Jaworowie
- Szkoła Podstawowa w Pastuchowie
- Przedszkole Samorządowe z Grupą Żłobkową w Jaworzynie Śląskiej

Przychodnie zdrowia:

- Samorządowa Przychodnia Zdrowia w Jaworzynie
- Zakłady budżetowe:
 - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
 - Ośrodek Pomocy Społecznej

Ośrodki kultury:

- Samorządowy Ośrodek Kultury i Biblioteka Publiczna w Jaworzynie Śląskiej
- Świetlice wiejskie: Tomkowa 8, Bagieniec 20, Bolesławice 7, Nowice 7a, Piotrowice 45a, Pastuchów 17, Czechy 15, Pasieczna 2a, Stary Jaworów 38, Nowy Jaworów 13, Milikowice 28, Witków (bez numeru)

Strażnice:

- Nowice 7a,
- Pastuchów ul. Krótka 1 oraz ul. Wyzwolenia 17,
- Pasieczna 57 a,
- Bolesławice 51,
- Piotrowice 79 a,
- Jaworzyna Śląska ul. Wolności 23 (budynek komunalny)

Inne:

- Powiatowy Urząd Pracy Oddział w Jaworzynie Śląskiej

Infrastruktura drogowa i kolejowa

Gmina Jaworzyna Śląska posiada dobrą dostępność komunikacyjną zarówno drogową jak i kolejową. Swobodna możliwość dojazdu do poszczególnych miejscowości gminy wpływa to korzystnie na atrakcyjność terenu. Na terenie miasta Jaworzyna Śląska znajduje się węzeł kolejowy, co zapewnia dobre połączenie z innymi rejonami kraju. Dzięki dobrym połączeniom kolejowym gmina Jaworzyna Śląska może w przyszłości pełnić funkcję łącznika komunikacyjnego pomiędzy Wałbrzychem a Strzegomiem i Świdnicą. Oprócz transportu osobowego istnieją warunki do rozwijania transportu towarowego, między innymi surowców naturalnych. Ma to duże znaczenie dla gminy ze względu na występujące na jej terenie złoża. Przez gminę biegną dwie linie kolejowe: linia kolejowa publiczna oraz linia niezelektryfikowana.

Dobrze rozwiniętą sieć drogową tworzy droga wojewódzka nr 382 (odcinek Jaworzyna Śląska – Strzegom) oraz dróg powiatowych oraz lokalnych.

Jak przedstawiono w poniższej tabeli przez teren gminy Jaworzyna Śląska przebiega droga wojewódzka o długości 6,785 km, drogi (ulice) w mieście Jaworzyna Śląska o długości - będące w zarządzie powiatu świdnickiego o długości 1,898 km (zarządca powiat świdnicki) i 14,241 (w zarządzie Gminy). Drogi twarde na obszarze wiejskim zarządzane przez powiat świdnicki mają długość 14,241, a te będące w zarządzie Gminy – 25,273. Sieć dróg dopełniają drogi gruntowe o długości 35,962 zarządzane przez Gminę.

Tabela 3. Drogi (ulice) w mieście Jaworzyna Śląska w zarządzie gminy [źródło: Dane UM Jaworzyna Śląska, 2014]

Lp.	Nazwa drogi (ulicy)	Długość (km)
Drogi wojewódzkie		
1.	Świdnica – Strzegom	6,785
Drogi (ulice) w mieście Jaworzyna Śląska w zarządzie Powiatu Świdnickiego		
2.	ul. 1-go Maja	1,116
3.	ul. Westerplatte	0,552
4.	ul. Wolności	0,230
Razem (km)		1,898
Drogi (ulice) w mieście Jaworzyna Śląska w zarządzie Gminy		
5.	ul. Pocztowa	0,135
6.	ul. Kościuszki	0,536
7.	ul. Bema	0,289
8.	ul. Kilińskiego	0,245
9.	ul. Dembowskiego	0,057
10.	ul. Prądyńskiego	0,425
11.	ul. Traugutta	0,206
12.	ul. Jana Pawła II	0,263
13.	ul. Ekerta	0,142
14.	ul. Polna	0,151
15.	ul. Towarowa	0,211
16.	ul. Powstańców	0,358
17.	ul. Mickiewicza	0,198
18.	ul. Słowackiego	0,172
19.	ul. Sportowa	0,249
20.	ul. Ogrodowa	3,522
21.	ul. Ceglana	0,630
22.	ul. Kościelna	0,214
23.	ul. Kasztanowa	0,241
24.	ul. Wolności	1,650
25.	ul. Świdnicka	1,085
26.	ul. Spółdzielcza	0,460

27.	ul. Studzienna	0,600
28.	ul. Dębowa	0,400
29.	ul. Klonowa	0,400
30.	ul. Sosnowa	0,230
31.	ul. Lipowa	0,110
32.	ul. Brzozowa	0,100
33.	ul. Akacyjowa	0,180
34.	ul. Świerkowa	0,135
35.	ul. Jodłowa	0,250
36.	ul. Piaskowa	0,250
37.	ul. Spacerowa	0,185
38.	ul. Słoneczna	0,21
39.	ul. Rotmistrza W. Pileckiego	0,35
40.	ul. Pogodna	0,250
Razem (km)		14,857
<i>Drogi gminne twarde na terenie gminy w zarządzie powiatu świdnickiego</i>		
51.	Stary Jaworów – Mokrzeszów	4,01
52.	od dr 382 – Pasieczna- Stanowice	3,35
53.	Jaworzyna Śl. – Pastuchów	5,45
54.	Piotrowice - Pastuchów	1,81
55.	N. Jaworów- Jaworzyna –Żarów	4,62
56.	od dr382-Tomkowa – Bolesławice – Nowice – Piotrowice	7,91
57.	Pastuchów – Skarżycze	2,82
58.	Nowice- Wierzbna	1,306
59.	Milikowice – Komorów	0,775
60.	Milikowice – Ciernie	1,43
61.	łącznik betonowy Świdnica - Żarów (na terenie gminy J. Śl.)	7,76
Razem (km)		41,241
<i>Drogi gminne twarde na terenie gminy w zarządzie Gminy</i>		
62.	przez Pasieczną oraz łącznik	1,100
63.	Czechy - Czeski Młyn	0,501
64.	Czechy przez wieś	0,729
65.	Piotrowice – łącznik	0,075
66.	Stary Jaworów – dojazd do Os	0,120
67.	Stary Jaworów – dojazd do SP	0,050
68.	Stary Jaworów – dojazdowa do gruntów rolnych	0,334
69.	Bolesławice – przez wieś	0,659
70.	Bolesławice –do stacji PKP	0,210
71.	Milikowice - ul. Spacerowa	1,280
72.	Pastuchów, ul. Cukrownicza	0,850
73.	Pastuchów, ul. Polna	0,200
74.	Pastuchów, ul. Krótka	0,060
75.	Pastuchów, ul. Fabryczna	0,300
76.	Jaworzyna Śl., Bolesławice	1,82
77.	Stary Jaworów, Bolesławice	2,75
78.	Bolesławice, Bagieniec	1,87
79.	Milikowice, ul. Świdnicka	2,675
80.	Milikowice drogi w polach po scaleniu	9,663
Razem (km)		25,273

Drogi gminne gruntowe na terenie Gminy		
81.	Ciernie - Jaworzyna Śl.	10 075
82.	Ciernie - Pasieczna	1 675
83.	Stanowice - Cechy	1 825
84.	Pasieczna - Cechy	2 000
85.	Pastuchów - Jaworzyna Śl.	2 675
86.	Cechy - Skarżyce	1 700
87.	Tomkowa - Zawiszów	1 535
88.	Piotrowice - Nowice	2 925
89.	Bagieniec - Wierzba do dr. pow. nr 3396D	1 134
90.	Milikowice ul. Kwiatowa	0,200
91.	Jaworzyna – Pasieczna	1 250
92.	Bolesławice – Wierzba	1 650
93.	Piotrowice – Pastuchów	1 375
94.	Piotrowice- przystanek PKS droga przez wieś	350
95.	Piotrowice – boisko	760
96.	Milikowice - ul., Parkowa	650
97.	Piotrowice – łążany	1 350
98.	Pastuchów ul. Kościelna	227
99.	Pastuchów ul. Szkolna	158
100.	Pastuchów ul. Stawowa	160
101.	Pastuchów ul. Kwiatowa	80
102.	Jaworzyna Śl. - Nowice	1,222
103.	Nowice – do drogi 3396D	0,985
Razem (km)		35,962
Łączna długość dróg na obszarze gminy		126,016

Komunikację publiczną stanowią autobusy prywatne. Poniżej wyszczególniono nazwy firm transportowych realizujących przewozy na terenie gminy:

- Ptak Stanisław, Usługi transportowe
ul. Westerplatte 6
58-140 Jaworzyna Śląska
- Usługi Transportowe Przewóz osób
Księżnik Tadeusz
Piotrowice 86a
58-140 Jaworzyna Śląska
- Firma POL-TRANS I PHU Ryszard Polański
ul. Świdnicka 13
58-140 Jaworzyna Śląska
- MATBUS Mateusz Rzeszut
ul. Ceglana 2a/12
58-140 Jaworzyna Śląska
- Kazimierz Chmielniczek Usługi Transportowe-Osobowe-Bagażowe,
Granica 34
58-150 Strzegom

Infrastruktura energetyczna

Teren gminy Jaworzyna Śląska zaopatrzone jest w linie średniego i wysokiego napięcia 0,4 kV oraz 20 kV. Dodatkowo na terenach wiejskich występują linie wysokiego napięcia 110 kV. Na terenie miasta Jaworzyna Śląska znajduje się 11 stacji transformatorowych o łącznej mocy 3 MW, natomiast na terenach wiejskich usytuowane są stacje transformatorowe o łącznej mocy 8 MW.

Energia elektryczna dostarczana jest za pomocą sieci napowietrznych i kablowych do stacji transformatorowych, a następnie liniami niskiego napięcia do odbiorców.

Gmina Jaworzyna Śląska zasilana jest w energię z systemu sieci wysokich napięć poprzez GPZ R- Świebodzice 110/20 kV, GPZ R- Żarów 110/20kV, GPZ R- Słotwina 110/20kV, GPZ R- Graby 110/20kV. Stacja R- Świebodzice powiązana jest z systemem elektroenergetycznym czterema liniami 220 kV, dziewięcioma liniami 110 kV. W stacji zabudowane są dwa transformatory 110/20kV o mocy 16 MVA i 25 MVA. Stacja R- Żarów powiązana jest systemem elektroenergetycznym dwiema liniami 110 kV. W stacji zabudowane są dwa transformatory 110/20kV o mocy 25 MVA każdy. Stacja R – Słotwina powiązana jest z systemem elektroenergetycznym jedną linią 110 kV. W stacji zabudowany jest jeden transformator 110/20 kV o mocy 25 MVA, z którego pobierana jest moc ok. 10 MW.

Układ linii 110 kV zapewnia podstawowe i rezerwowe zasilania. Duża koncentracja rozdzielni oraz bardzo mocno rozbudowana infrastruktura sieci średniego napięcia gwarantuje gminie bezpieczne warunki funkcjonowania. Układ pracy sieci jest tak skonfigurowany, aby w przypadku uszkodzenia linii lub stacji elektroenergetycznych istniała możliwość zasilenia odbiorców z innych obiektów pracujących w układzie. Operator systemu dystrybucyjnego – EnergiaPro deklaruje stan infrastruktury przesyłowej jako zadawalający. EnergiaPro podejmuje działania modernizacyjne i inwestycyjne, mające na celu zwiększenie przepustowości sieci oraz poprawę pewności i jakości zasilania. Rozbudowa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Jaworzyna Śląska, jest sukcesywnie wykonywana w ramach realizacji zawieranych umów o przyłączenie.

Na terenie Gminy Jaworzyna Śląska nie występują odbiorcy zasilani na wysokim napięciu. Odbiorcy zasilani z średniego napięcia posiadają własne stacje transformatorowe. W układy pomiarowe ze zdalną transmisją danych o zużyciu energii posiada pięciu odbiorców. Stan taki pozwala na realizację swobodnego wyboru sprzedawcy energii elektrycznej. Najwięksi odbiorcy na terenie gminy Jaworzyna Śląska:

- Zakłady Porcelany Stołowej „Karolina” Sp. z o.o.
- PKP Energetyka S.A.
- PKP Energetyka Sp. z o.o. Zakład Dolnośląski
- Zebra Sp. z o.o.

Oświetlenie dróg publicznych w obszarze gminy Jaworzyna Śląska

Gmina Jaworzyna Śląska jest właścicielem 23 obwodów oświetleniowych zlokalizowanych w obrębie miasta oraz okolicznych wsi. Każdy z obwodów sterowany jest centralnym automatycznym cyfrowym układem sterowania opartym na sterowniku astronomicznym typu CPA. Obwody oświetleniowe wyposażone są w 856 sztuk punktów świetlnych wyposażonych w oprawy typu SGS 104, SGS 103 z źródłami sodowymi SON-TP 100W oraz SON-TP 70W Philips. Eksploatację obwodów oświetleniowych zgodnie z umową 16K I/2010 wykonuje lokalna spółka dystrybucyjna EnergiaPro SA oddział Wałbrzych.

Jak wynika z poniżej zamieszczonej tabeli na terenie gminy znajdują się łącznie 906 punktów oświetleniowych, z czego 360 zlokalizowanych jest na terenie miasta, a 526 na terenach wiejskich.

Tabela 4. Wykaz punktów świetlnych na terenie Miasta i Gminy Jaworzyna Śląska do utrzymania w 2014 r.
[źródło: Dane UM Jaworzyna Śląska]

Obszar	Nazwa ulicy (miejscowości)	Ilość opraw
miejski	1-go Maja	59
	Park PKP	6
	Bema	9
	Ceglana 9	23
	Jana Pawła II	14
	Kasztanowa	4
	Cmentarz	11
	Kilińskiego	8
	Kościelna	10
	Kościuszki	18
	Mickiewicza	6
	Ośrodek Zdrowia i Przedszkole	35

	Polna	4
	Powstańców	11
	Prądyńskiego	11
	Słowackiego	5
	Sportowa	5
	Pocztowa	3
	Świdnicka	27
	Traugutta	4
	Westerplatte	11
	Wolności	50
	Towarowa	6
	Ekerta	24
	Żwirowa	16
Razem miasto		380
wiejski	Bagieniec	28
	Bolesławice	44
	Czechy	45
	Milikowice	70
	Nowice	39
	Nowy Jaworów	19
	Pasieczna	38
	Pastuchów	97
	Piotrowice	44
	Stary Jaworów	35
	Tomkowa	36
Witków	31	
Razem wieś		526
Razem Gmina Jaworzyna Śląska		906

System gazowniczy

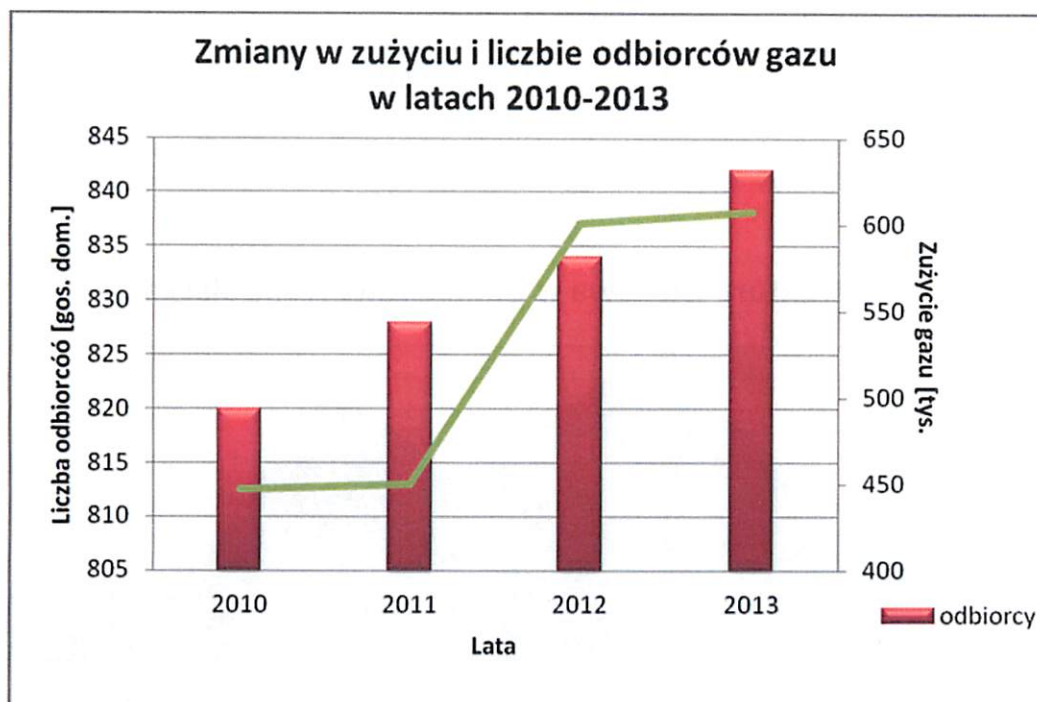
Sieć gazowa posiada trzy stacje redukcyjno-pomiarowe, zlokalizowane na obszarze miasta oraz jedna poza jego granicami. Poniższa tabela i wykres przedstawia zmiany w liczbie odbiorców gazu oraz zużyciu gazu w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2010-2013 na terenie gminy Jaworzyna Śląska. Można zauważyć, iż zarówno liczba odbiorów jak i zużycia gazu na przestrzeni ostatnich lat rośnie jednak w wolnym tempie. Obecnie z gazu korzysta 842 osoby, z czego ponad połowa używa go do ogrzewania mieszkań. Zużycie gazu w 2013 roku wyniosło 607,9 m³, wzrost o ponad 150 m³ gazu w stosunku do roku 2010. Większość gazu zużywa się do ogrzewania mieszkań – 550,8 m³. W poniższej tabeli podstawowe parametry dotyczące czynnej sieci gazowej.

Tabela 5. Liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2010-2013 w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: GUS]

Cecha	Lata			
	2010	2011	2012	2013
Długość czynnej sieci ogółem w m	20248	20710	20710	23133
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	257	272	276	291
Odbiorcy gazu	820	828	834	842
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	421	428	438	446
Zużycie gazu w tys. m ³	447,30	450,40	600,6	607,9
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	330,8	323,8	545,7	550,8

Długość czynnej sieci gazowniczej od 2010 r. wzrasta i obecnie wynosi 23133 m, w ciągu trzech ostatnich lat wzrosła ona o prawie 300m. Liczba przyłączy do sieci gazowniczej wzrosła z 257 w 2010 roku do 291 w 2013. Wzrasta również ilość odbiorców gazu (446), a zaczynając bezpośrednio i jego zużycie, które obecnie wynosi ponad 1000 tys. m^3 , z czego na ogrzewanie mieszkań ponad 550 tys. m^3

Zmiany w zakresie zużycia gazu oraz ilości odbiorców na przestrzeni analizowanych lat prezentuje poniższy wykres.



Rysunek 12. Zużycie gazu u odbiorców w latach 2010-2013 w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS]

Jak obserwujemy na powyższym wykresie zużycie gazu w Gminie wzrasta proporcjonalnie do użytkowania tego nośnika grzewczego przez odbiorców.

6.4. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

Potencjał demograficzny

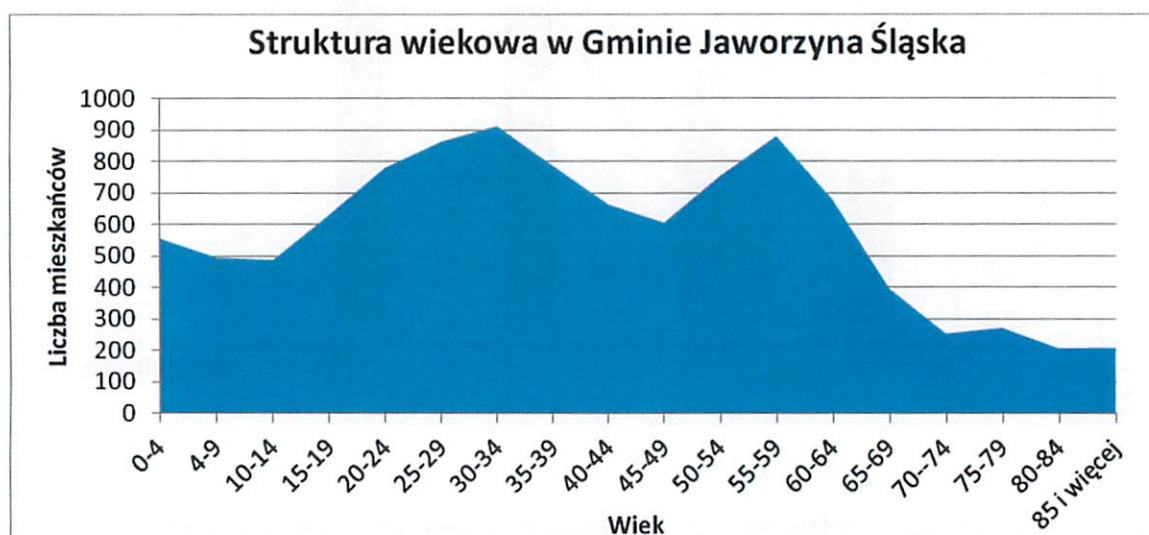
Potencjał demograficzny Gminy Jaworzyna Śląska to 10,291 tys. mieszkańców, z czego 5,088 tys. to mieszkańcy miasta, a 5,203 tys. to mieszkańcy wsi. Jak przedstawia poniższa tabela, liczba mieszkańców gminy na przestrzeni lat 2001 do 2013 wzrosła o 109 osoby. Zaludnienie wynosi 155 os. na km^2 .

Tabela 6. Liczba mieszkańców na terenie gminy [sumarycznie i w podziale na miejscowości – dane na koniec 2011r., 2012r., 2013r.] (opracowanie własne na podstawie danych UM Jaworzyna Śląska)

Miejscowość	Liczba mieszkańców [os.]		
	2011 r.	2012 r.	2013 r.
Bagieniec	107	107	108
Bolesławice	450	455	462
Czechy	430	441	444
Jaworzyna Śląska	4972	5031	5088
Milikowice	601	605	612

Nowice	325	329	334
Nowy Jaworów	108	108	109
Pasieczna	324	329	329
Piotrowice Świdnickie	711	714	717
Stary Jaworów	411	416	422
Tomkowa	270	270	274
Witków	312	317	324
Pastuchów	1047	1059	1068
Ogółem	10068	10181	10291

Poniższy wykres przedstawia strukturę wiekową mieszkańców gminy Jaworzyna Śląska. Wyraźnie można zauważyć zjawisko niskiego przyrostu naturalnego w ostatnich latach i starzenia się społeczeństwa.



Rysunek 13. Struktura wiekowa w gminie Jaworzyna Śląska [źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS – stan na 2011r.]

Na obszarze gminy w 2013 r. ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosiła 52,7, ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym 89,7, ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym 24,9. W 2013 r. gmina osiągnęła dodatni przyrost naturalny, który wyniósł 1,2.

Potencjał ludnościowy gminy Jaworzyna Śląska osłabia ujemne saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych. W roku 2013 saldo migracji wewnętrznych wyniosło – 23 osoby, zaś migracji zagranicznych - 13.

Zasoby naturalne

Od lat funkcjonowanie przemysłu na obszarze gminy Jaworzyna Śląska związane jest z występowaniem w strukturze geologicznej omawianego terenu cennych surowców mineralnych. Są to przede wszystkim naturalne złoża skalne, pochodzące z okresu czwartorzędu: łupki ilaste, mułowce piaszczyste, kwarcyty, lidyty i wapienie. W chwili obecnej do udokumentowanych i zatwierdzonych zasobów kruszywa naturalnego należą złoża:

- "Stary Jaworów - Piaskownia" (596 tys. ton) - zasoby zatwierdzone decyzją Wojewody Wałbrzyskiego nr 220/96
- "Stary Jaworów I" (505 tys. ton)
- "Nowy Jaworów I" (2164 tys. ton) - zasoby zatwierdzone decyzją Wojewody Wałbrzyskiego nr

273/97a także złożę surowca kaolinowego "Stefan" w Bolesławicach (3043 tys. t), zatwierdzone decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z 1 grudnia 1985 r. Górnicze obszary występowania zasobów kruszywa naturalnego znajdują się również w okolicach wiosek Czechy i Witków.

Występujące cenne złoża surowcowe ceramiki szlachetnej i kruszyw nie są jednak wykorzystywane przez Fabrykę Porcelany Stołowej "Karolina" w Jaworzyna Śląskiej. Wymienione zasoby znalazły zastosowanie w procesie produkcyjnym materiałów budowlanych. Dzięki eksploatacji kamienia, w każdej z miejscowości gminy funkcjonują zakłady jego obróbki i punkty sprzedaży gotowych wyrobów kamieniarskich.

Na omawianym obszarze, poniżej 200 m. głębokości, występują wody mineralne o wysokiej jakości i bogatym składzie, które swoje walory zawdzięczają lokalizacji w utworach czwartorzędu. Naturalne surowce mineralne, które występują na przedmiotowym obszarze i terenach sąsiednich, tworzą bazę surowcowa dla istniejącego przemysłu. Zasoby kruszywa naturalnego w gminie Jaworzyna Śląska obliczane są obecnie na 3265 tys. ton, zaś surowca kaolinowego na 3043 tys. ton. Wielkość wspomnianych złóż pozwala na sprzedaż wydobywanych zasobów innym zakładom produkcji porcelany i armatury sanitarnej. Warunki naturalne predestynują gminę Jaworzyna Śląska do funkcjonowania na jej obszarze takich dziedzin gospodarki jak: rolnictwo, przemysł rolno-spożywczy, wydobywczy i ceramiczny, komunikacja oraz turystyka.

Gospodarka

Warunki naturalne predystynują gminę Jaworzyna Śląska do funkcjonowania na jej obszarze takich dziedzin gospodarki jak: rolnictwo, przemysł rolno-spożywczy, wydobywczy i ceramiczny, komunikacja oraz turystyka.

W gminie Jaworzyna Śląska na przestrzeni ostatnich lat obserwowany jest wzrost liczby podmiotów gospodarczych, jednakże zgodnie ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Aglomeracji Wałbrzyskiej gmina charakteryzuje się słabym rozwojem gospodarczym w stosunku do pozostałych gmin aglomeracji.

Według danych GUS w 2013 roku zarejestrowanych było 778 podmiotów gospodarczych. Do największych zakładów należą: Zakłady Porcelany Stołowej Karolina Sp. z o.o., gdzie odbywa się produkcja porcelany stołowej i galanterii porcelanowej; Fabryka Mebli „Zebra” specjalizująca się w produkcji m.in. stołów i krzeseł.

Wzrost liczby podmiotów gospodarczych z podziałem na poszczególne branże w latach 2008-2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Ilość podmiotów gospodarczych w poszczególnych branżach w latach 2008-2013 [źródło: GUS, BDL, 2014]

Podmioty wg grup rodzajów działalności	Lata				
	2008	2009	2010	2011	2013
Ogółem	741	781	785	785	778
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	22	24	27	27	26
Przemysł i budownictwo	220	236	239	239	228
Pozostała działalność	499	521	519	519	524

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Kluczowym problemem, zwłaszcza w kontekście polityki Unii Europejskiej, jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE). Zgodnie z Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jaworzyna Śląska **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.** OZE nie są szeroko wykorzystywane.

7. Identyfikacja obszarów problemowych

Plan gospodarki niskoemisyjnej umożliwia objęcie swym działaniem poniższych obszarów wyodrębnionych, jako sekcje/działy gospodarki:

- energetyka,

- budownictwo,
- transport,
- rolnictwo i rybactwo,
- leśnictwo,
- przemysł,
- handel i usługi,
- gospodarstwa domowe,
- odpady,
- edukacja/dialog społeczny,
- administracja publiczna.

W powyższych sektorach zidentyfikowano następujące obszary problemowe:

- dominacja indywidualnego, niskoemisyjnego systemu grzewczego,
- niekorzystne warunki klimatyczne dla rozwoju energetyki wiatrowej,
- wysokie stężenie pyłu zawieszonego,
- zły stan komunalnych zasobów mieszkaniowych,
- niskie parametry techniczne dróg,
- niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska zwłaszcza pod kątem ochrony powietrza.

Zgodnie z przedstawioną metodologią Plan obejmuje sektory segmentu działalności samorządowej i społecznej. Wychodząc poza cele na rok 2020, polityka władz Gminy będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie (rok 2024 i kolejne lata) następujących celów:

- Wpływu działań gmin na emisję gazów cieplarnianych oraz ograniczenia zużycia energii finalnej,
- Maksymalnej termomodernizacji sektora mieszkaniowego,
- Maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gmin,
- Zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Cele te będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz gmin, poprzez:

- Stosowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- Uwzględnienie celów Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- Podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne do realizacji Planu.

8. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013

8.1. Metodologia inwentaryzacji dla PGN

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Jaworzyna Śląska w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami „How to fill in the Sustainable Energy Action Plan template?”. Wytyczne dają również możliwość określania emisji wynikającą tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ, jak i w sposób bardziej pełny poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd), natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu usługi.

Zasady ogólne

Rok bazowy – Jako rok bazowy wytyczne wskazują 1990 rok. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku – inwentaryzacja prowadzona jest dla roku 2013.

Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Miasta/Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii cieplnej, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

Zasięg terytorialny inwentaryzacji – w celu sporządzenia inwentaryzacji należy wyznaczyć jej granice, czyli określić, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji. Definicja granic inwentaryzacji będzie miała wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi, które źródła emisji będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone.

Dla samorządu lokalnego miast i gmin wyznaczono dwie granice:

- **granica organizacyjna** – obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam, gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny), zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadkach, gdy aktywności obu sektorów pokrywają się ze sobą należy przyjąć zasadę proporcjonalności emisji zależnej od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu,
- **granica geopolityczna** – zawiera fizyczny obszar lub region, będący we władaniu samorządu lokalnego.

Dodatkowo istotne są:

- **ramy czasowe** – miasta i gminy biorące udział w projekcie powinny samo wyznaczyć ramy czasowe inwentaryzacji tak, aby dostosować je do lokalnych uwarunkowań. Inwentaryzacja powinna zawierać co najmniej rok bazowy w stosunku do którego odniesiony będzie cel redukcji emisji.

Granica organizacyjna – analiza aktywności samorządu

Analiza emisji związana z aktywnością samorządu lokalnego obejmuje emisje powstałe na skutek użytkowania wszystkich środków trwałych oraz mediów. Wszystkie emisje powstałe na skutek działalności samorządu lokalnego są uwzględniane, bez względu na to gdzie powstały. W niektórych przypadkach, w szczególności w kwestiach zużycia energii, emisja często występuje poza granicami geopolitycznymi samorządu lokalnego. Fizyczna lokalizacja źródła powstawania emisji w większości przypadków nie jest istotna przy podejmowaniu decyzji, które emisje uwzględnić w analizie.

Granica geopolityczna – analiza aktywności społeczeństwa

Analiza emisji związana z aktywnością społeczeństwa zawiera emisje związane z działalnością powstałą w granicach geopolitycznych samorządu lokalnego. Władze lokalne mają wpływ na aktywność społeczeństwa poprzez m.in. ustalenie prawa lokalnego, programy edukacyjne czy propagowanie wzorów zachowań społecznych. Mimo, że niektóre samorządy lokalne mogą mieć ograniczony wpływ na poziom emisji z poszczególnych działań należy podjąć starania dokonania precyzyjnej analizy wszystkich działań, które skutkują emisją GHG w celu uzyskania kompletnej wiedzy o emisjach z terenu Gminy Jaworzyna Śląska.

Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostaną metodologie niezbędne dla uzyskania najlepszej jakości danych:

- **Metodologia „bottom-up”** polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu,
- **Metodologia „top-down”** polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego

obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Źródła danych

Do opracowania emisji wykorzystuje się dane dotyczące nośników energii. Wykorzystuje się metodologie „top-down” oraz „bottom - up” – proponuje się elektroniczne ankiety oddzielne dla każdego inwentaryzowanego sektora. Wielkości zużycia podawane zostaną z zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędów Miast i Gmin, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych Urzędów.

Pozyskanie danych – emisja bezpośrednia CO₂

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO₂ odbywa się wg rodzajów źródeł.

Źródła przemysłowe – instalacje

- elektrociepłowne, ciepłowne komunalne i przemysłowe powyżej 20 MW,
- źródła technologiczne zakładów przemysłowych (np. piece do wypału materiałów ceramicznych),
- są uwzględnione w inwentaryzacji tylko wówczas, gdy są objęte planem (plan wpływa na ich emisję),
- dane Urzędu Miasta/Gminy,
- KOBIZE.

Źródła komunikacyjne – transport

Do wyznaczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych zostały wykorzystane wskaźniki emisji opracowane w ramach CORINAIR. W arkuszu kalkulacyjnym obliczono odpowiednie wskaźniki dla zakresów prędkości z uwzględnieniem średniego wieku aut. Dla każdej z wyróżnionych ulic przypisano natężenie ruchu w poszczególnych kategoriach aut (osobowe, dostawcze, ciężarowe...) oraz na podstawie pomiarów prędkości przejazdu przypisano średnie prędkości przejazdu.

- flota municypalna (pojazdy należące do jednostek samorządu terytorialnego, np. Straży Miejskiej, Urzędu Miasta),
- transport publiczny (autobusy, taksówki),
- pojazdy należące do firm zarejestrowanych w BB,
- pojazdy należące do mieszkańców miasta,
- tranzyt pojazdów obcych.

Źródła miejskie

Do wyznaczenia emisji źródeł miejskich wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji:

- ogrzewanie obiektów komunalnych (urzędy, szkoły, składowiska odpadów, oczyszczalnia ścieków, inne obiekty instytucji podległych miastu),
- ogrzewanie budynków/obiektów handlowo-usługowych (banki, szpitale, centra handlowe),
- ogrzewanie komunalnych budynków mieszkalnych (mieszkania komunalne),
- ogrzewanie,
- ogrzewanie budynków indywidualnych,
- kotłownie osiedlowe (o małym zasięgu dystrybucji ciepła),
- ilości lamp świetlnych i sygnalizacji,
- zużycie energii elektrycznej w budynkach miejskich, które określone zostaną na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,
- zużycie ciepła sieciowego z sieci ciepłowniczej, które określone zostaną na podstawie danych dotyczących ilości zużytego ciepła oszacowanego na podstawie faktur za dostawę energii i rozliczeń poszczególnych jednostek,
- gaz ziemny w budynkach miejskich – zużycie określone zostanie na podstawie inwentaryzacji faktur za gaz,
- paliwa płynne – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,

- zużycia paliw transportowych na podstawie inwentaryzacji faktur, ilości przejechanego dystansu, itd.

Pozyskanie danych – Emisja pośrednia CO₂

Emisja pośrednia obliczana jest na podstawie zużycia energii elektrycznej na terenie miasta. Dane o całkowitym zużyciu energii są pozyskiwane z zakładów energetycznych. Dodatkowo pozyskiwane są dane o ilości energii zakupionej energii elektrycznej z zielonym certyfikatem.

Zużycie energii elektrycznej jest dzielone na podstawowe sektory:

- Sektor przemysłowy (obiekty, które w planie zostaną uwzględnione w działaniach),
- Sektor komunikacji,
- Sektor „miejski” – instytucje podległe miastu,
- Sektor handlowo-usługowy,
- Użytkownicy indywidualni.

Bazując na zebranych danych ankietowych zostanie opracowana baza danych o zużyciu energii, paliw, surowcach i odpadach oraz o wielkości energii pozyskiwanej z OZE. Następnie dokonana zostanie analiza danych z bazy pod kątem zużycia energii oraz emisji CO₂. Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory (budynki i urzędnia, oświetlenie publiczne, gospodarka odpadami, gospodarka ściekami itp.) oraz nośniki energii.

Wskaźniki emisji CO₂

Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji.

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostaną przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂, zweryfikowane dla roku 2005,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostaną zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciężkich; wskaźniki uwzględniają emisję CO₂, metanu (CH₄) oraz podtlenku azotu (N₂O),
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej,
- dla ciepła sieciowego przyjęty zostanie średni, referencyjny wskaźnik emisji (za KASHUE) 0,332 MgCO₂/MWh ciepła sieciowego.

Tabela 8. Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych [źródło: opracowanie własne]

Źródło energii	Standardowe wskaźniki emisji [Mg CO ₂ /MWh _e]	Wskaźniki emisji LCA (ocena cyklu życia) [Mg CO ₂ /MWh _e]
Panele fotowoltaiczne	0	0,020 – 0,050
Energia wiatru	0	0,007
Energia wód powierzchniowych	0	0,024

Emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ podawane są w przeliczeniu na ekwiwalent CO₂ według wytycznych IPCC.

Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła, które zostaną wykorzystane do inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9. Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji [źródło: opracowanie własne]

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło
Energia elektryczna	2013	0,812	KOBIZE - referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów II realizowanych w Polsce
	2024	0,812	
Ciepło sieciowe	2013	0,332	Obliczenia własne
	2024	0,332	Prognoza bazowa
Energia ze źródeł odnawialnych	2013-2024	0	-

Wskaźniki emisji dla pozostałych paliw przyjęte zostaną zgodnie z wytycznymi, ich zestawienie znajduje się w kolejnej tabeli.

Tabela 10. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw [źródło: opracowanie własne]

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz Naturalny MJ/m ³	36	0,202
Olej Opałowy MJ/kg	40,19	0,276
Węgiel MJ/kg	18,9	0,346
Benzyna MJ/kg	44,3	0,249
Olej napędowy (diesel) MJ/kg	43,0	0,267
LPG MJ/kg	47,3	0,227

Tabela 11. Sprawność źródeł ciepła [źródło: IPCC, 2006; Podręcznik SEAP]

Rodzaj źródła ciepła	Sprawność [%]
Kocioł na pelety	88%
Kocioł na drewno	80%
Pompa ciepła (taryfa G12)	400%
Grzejnik elektryczny (taryfa G12)	100%
Kocioł na ekogroszek	75%
Kocioł na miał	60%
Kocioł kondensacyjny (gaz LPG)	104%
Kocioł kondensacyjny (olej opałowy)	100%
Kocioł niskotemperaturowy (olej opałowy)	88%
Kocioł kondensacyjny (gaz ziemny)	104%
Kocioł niskotemperaturowy (gaz ziemny)	85%

Straty ciepła z budynków (w ujęciu procentowym) – na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii sporządzania charakterystyki energetycznej budynków oraz Podręcznik SEAP.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. udziałów strat energii w budynkach.

Tabela 12. Udziały strat energii w budynkach [źródło: opracowanie własne]

Strata	Udział w stratach
Dach	20%
Ściany	25%
Okna i drzwi	15%
Piwnica (podłoga na gruncie)	5%
Wentylacja grawitacyjna	35%
Wentylacja z rekuperatorem	7%

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg],

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh].

Założenia

Dla celów opracowania inwentaryzacji zostaną przyjęte również założenia:

- gmina jest i będzie importerem netto energii elektrycznej, w związku z czym zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,
- ze względu na trudności z pozyskaniem danych, w inwentaryzacji mogą zostać pominięte dane wynikające ze zużycia oleju opałowego lub innych paliw – przyjmuje się, że nie ma to znaczącego wpływu na ostateczną wielkość emisji (jeśli udział paliwa stanowi poniżej 1% całkowitej emisji) z obszaru miasta lub gminy,
- wykonawca przyjmuje, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ z transportu (CH₄ i N₂O) mieszczą się w przedziale 1-3% całkowitej emisji z transportu, co ostatecznie przekłada się na mniej niż 0,5% całkowitej emisji z obszaru miasta lub gminy i w związku z tym emisja z tych gazów zostanie pominięta w inwentaryzacji,
- dla obliczenia emisji z transportu przyjęte zostaną natężenia ruchu, dla których zostały przeprowadzone pomiary, w innym wypadku zostaną ono oszacowane w obszarze miejskim, gminy na podstawie dostępnych danych, wskaźników przeliczeniowych, itd.,
- kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- zostanie założone, że wielkości zużycia paliw i energii będą zgodnie z prognozą zawartą w Polityce Energetycznej Polski do roku 2030,
- zostaną kontynuowane obecne trendy demograficzne,
- natężenia ruchu zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA do 2024 roku wzrośnie.

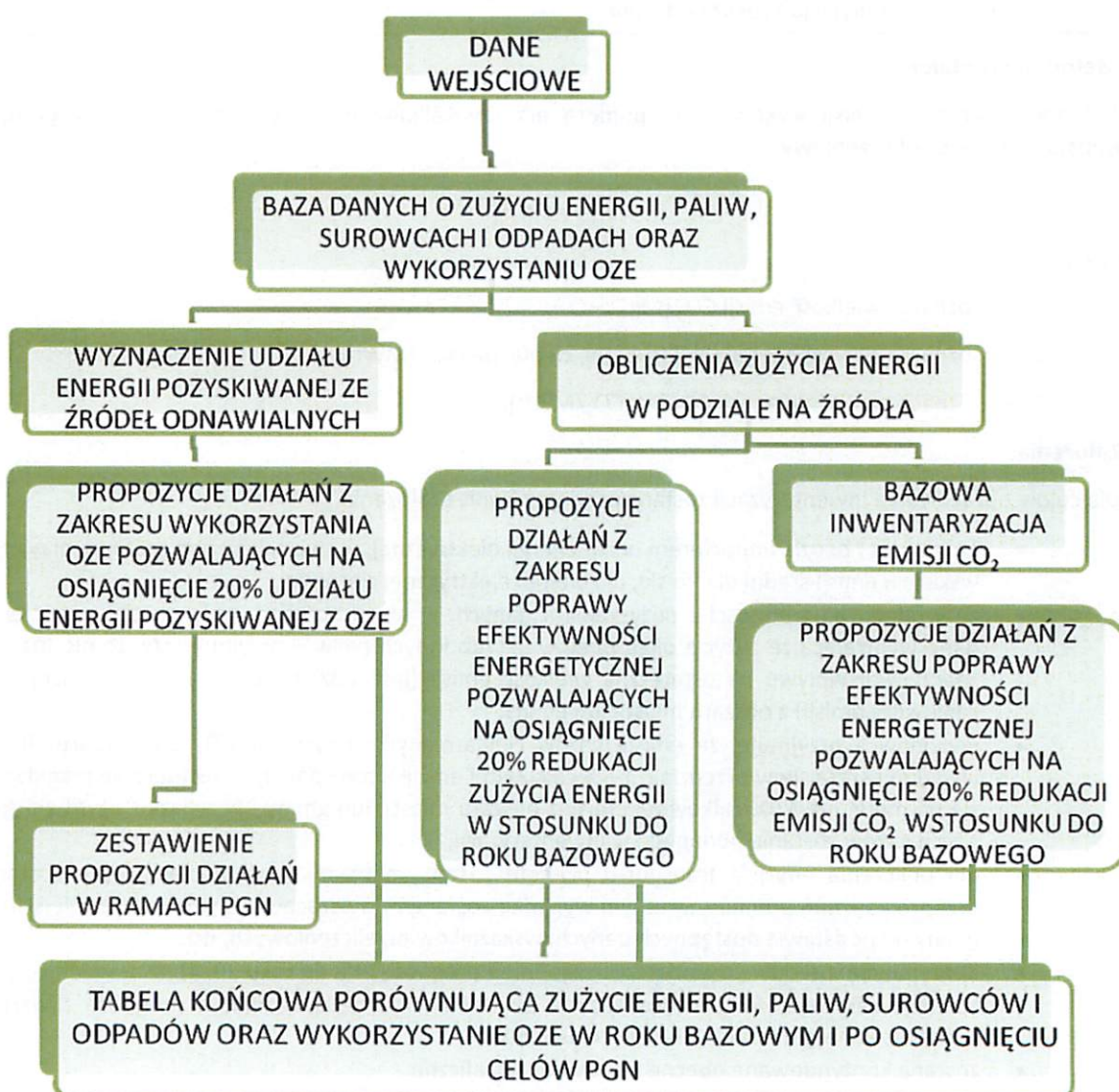
Analiza wyników inwentaryzacji

Wyniki inwentaryzacji służą do wyznaczenia linii bazowej i określenia spodziewanego trendu „podstawowego”. Trend podstawowy oznacza sytuację, w której nie będą prowadzone dodatkowe (inne niż dotychczasowe) działania w zakresie redukcji emisji CO₂.

Trend podstawowy powinien być wyznaczony dla poszczególnych rodzajów źródeł tak, aby było możliwe rozróżnienie trendów przeciwstawnych, np.:

- trend wzrastający – emisja CO₂ z komunikacji indywidualnej – w związku z dynamicznym przyrostem ilości pojazdów,
- trend opadający – emisja CO₂ z kotłowni lokalnych – w związku z zastosowaniem nowych technologii (kotły, sieci preizolowane).

Na poniższym schemacie przedstawiono metodologię sporządzania bilansu energetycznego oraz emisji gazów cieplarnianych w podziale na grupy odbiorców.



Rysunek 14. Metodologia sporządzania bilansu energetycznego oraz emisji gazów cieplarnianych w podziale na grupy odbiorców [źródło: opracowanie własne]

8.2. Wyniki inwentaryzacji

Oświetlenie uliczne

Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w Gminie Jaworzyna Śląska wynosi 317,49 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 259,71 Mg/rok.

W poniższej tabeli zamieszczono wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego.

Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego [źródło: opracowanie własne]

Gmina	Ilość punktów świetlnych [szt.]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Jaworzyna Śląska	906	317,49	259,71

Budynki użyteczności publicznej własności gminnej

W obszarze budynków użyteczności publicznej największy udział w strukturze zużycia nośników energii mają gaz ziemny – 66% oraz węgiel kamienny 16%. Energia elektryczna i ciepło sieciowe stanowią kolejno 13% i 5%

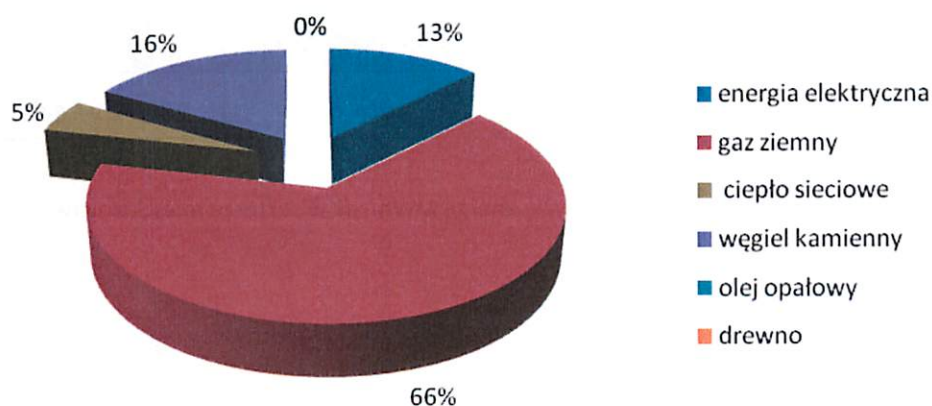
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Jaworzyna Śląska.

Tabela 14. Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Zużycie nośników energii [MWh/rok]					
	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa	Węgiel	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe
Jaworzyna Śląska	1 293,63	0,0	0,0	325,58	250,96	96,17

Na poniższym rysunku zamieszczono informację nt. struktury zużycia nośników energii w budynkach gminnych Jaworzyny Śląskiej.

Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków administracyjnych



Rysunek 15. Struktura zużycia nośników energii w budynkach gminnych Jaworzyny Śląskiej [źródło: opracowanie]

własne na podstawie ankietyzacji]

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii i emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Jaworzyna Śląska. Łączne zużycie energii w tym sektorze wynosi 1966,33 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 611,18 Mg/rok.

Tabela 15. Zużycie energii i emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Łączna ogrzewana powierzchnia [m ²]	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Jaworzyna Śląska	14740,93	1966,33	611,18

Mieszkalnictwo

Łączne zużycie energii w sektorze mieszkalnictwa wynosi 82947,12 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 35499,29 Mg/rok.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii i emisji CO₂ w mieszkalnictwie w Gminie Jaworzyna Śląska.

Tabela 16. Zużycie energii i emisja CO₂ w mieszkalnictwie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina Jaworzyna Śląska	Powierzchnia użytkowa ankietowanych budynków [m ²]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Obszar miejski	108 808	38219,92	17657,64
Obszar wiejski	136 688	44727,20	17841,59
Razem	245 496	82947,12	35499,29

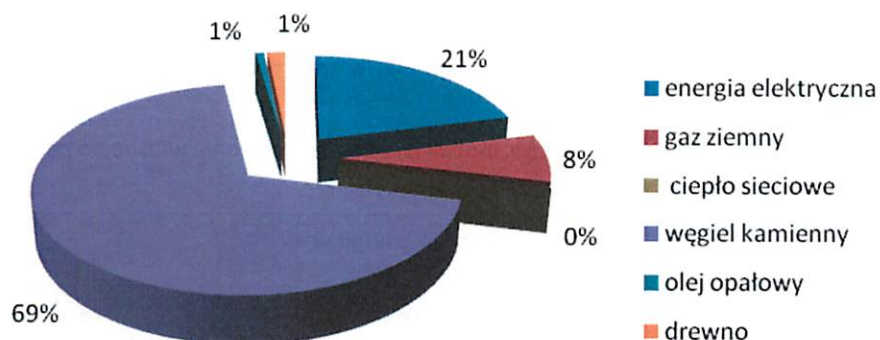
Poniższa tabela odnosi się do zużycia energii i emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa przypadająca na mieszkańca gminy Jaworzyna Śląska.

Tabela 17. Zużycie energii i emisja CO₂ na 1 mieszkańca w mieszkalnictwie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO ₂ /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Jaworzyna Śląska	10291	0,009	8,06

Na poniższym rysunku przedstawiono zużycie energii MWh/rok w sektorze mieszkalnictwa w zależności od nośnika energii.

Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkaniowym



Rysunek 16. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Największy udział w sektorze mieszkaniowym stanowi węgiel kamienny 69% oraz energia elektryczna 21%. Reszta nośników posiada znikomy udział gaz ziemny 8%, drewno oraz olej opałowy 1%.

Handel, usługi, przedsiębiorstwa

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii cieplnej, elektrycznej w handlu, usługach i przedsiębiorstwach. Łączne zużycie energii w tym sektorze wynosi 61051,63 MWh/rok, zaś roczna emisja CO₂ wynosi 17855,88 [Mg/rok].

Tabela 18. Zużycie energii w handlu, usługach i przedsiębiorstwach [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina Jaworzyna Śląska	Zużycie energii w handlu, usługach i przedsiębiorstwach [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Obszar miejski	56899,59	16770,75
Obszar wiejski	4 152,04	1038,01
Razem	61051,63	17855,88

Poniższa tabela odnosi się do zużycia energii i emisji CO₂ w sektorze handel, usługi i przemysł przypadająca na 1 mieszkańca gminy Jaworzyna Śląska.

Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO₂ na 1 mieszkańca w handlu, usługach i przemyśle [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO ₂ /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Jaworzyna Śląska	10291	1,735	5,93

Transport

Duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. Oprócz dwutlenku węgla pojazdy silnikowe emitują także szkodliwe substancje jak dwutlenek siarki, pyły i alfa-pirobenzen. Liczba pojazdów na ulicach ulega ciągłemu wzrostowi przy jednoczesnej stopniowej poprawie istniejącej infrastruktury. W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii emisja CO₂ w transporcie ogółem oraz w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO₂ w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

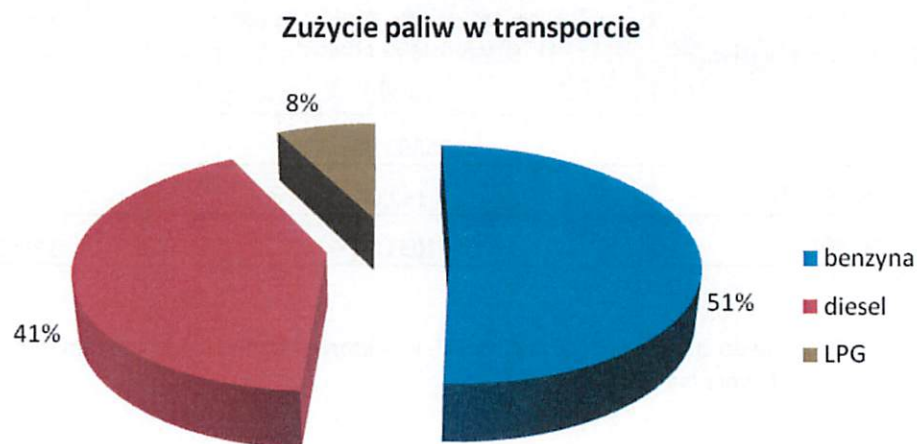
Gmina	Zużycie energii w transporcie [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Jaworzyna Śląska	35234,51	8808,63

Poniższa tabela odnosi się do zużycia energii i emisji CO₂ w sektorze transport przypadająca na 1 mieszkańca gminy Jaworzyna Śląska.

Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO₂ na 1 mieszkańca w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO ₂ /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Jaworzyna Śląska	10291	0,86	3,42

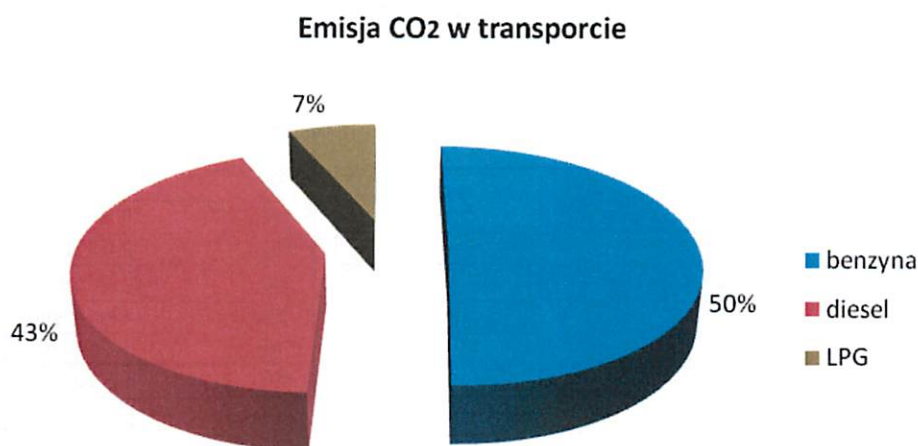
Umieszczony poniżej wykres przedstawia zużycie paliw w MWh w transporcie.



Rysunek 17. Struktura zużycia paliw w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Największy udział w zużyciu paliw w transporcie stanowi benzyna 51% oraz diesel 41%. LPG posiada znikomy udział na poziomie 8%.

Poniższy wykres przedstawia strukturę emisji CO₂ w Mg/rok w transporcie.



Rysunek 18. Emisja CO₂ w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Jak obrazuje wykres, największy udział w emisji CO₂ wśród paliw posiada benzyna 50% oraz diesel 43%. Emisja CO₂ w przypadku LPG wynosi zaledwie 7%.

Dla wyznaczenia wielkości emisji liniowej na badanym obszarze wykorzystano również opracowaną przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji aplikację do szacowania emisji ze środków transportu, która dostępna jest na stronach internetowych Ministerstwa Ochrony Środowiska.

Aplikacja ta służy do szacowania emisji CO, C₆H₆, HC, H_{cal}, H_{car}, NO_x, TSP, Pb i SO_x ze środków transportu. Wielkości emisji rocznych wyrażane są w kilogramach na rok [kg/rok], zaś emisji drogowych, określających emisję z jednego pojazdu w ruchu w [g/km]. Dane wejściowe stanowią informacje o długości drogi oraz dane charakteryzujące ruch pojazdów: typ pojazdu, prędkość średnia, natężenie ruchu.

Emisja drogowa [g/km] wyznaczana jest metodyką prof. Chłopka w zależności od V_{sr} i typu pojazdu.

Natężenie emisji [g/s] = emisja drogowa [g/km] * V_{sr} [km/h] / 3600.

Emisja roczna [kg/rok] = (emisja drogowa [g/km] * V_{sr} [km/h] * Natężenie ruchu [poj/h] * Długość odcinka [km] * 365 * 24) / 1000.

Charakterystyki emisji zanieczyszczeń są wyznaczane dla średnich prędkości ruchu należących do przedziału:

- (6 ÷ 145) km/h dla samochodów osobowych,
- (6 ÷ 125) km/h dla samochodów dostawczych,
- (6 ÷ 39) autobusów miejskich,
- (6 ÷ 102) autobusów dalekobieżnych,
- (6 ÷ 100) km/h dla samochodów ciężarowych,
- (19 ÷ 123) motocykli.

Szacowanie emisji ze środków transportu w roku 2002

Wprowadź parametry odcinka drogi

ID drogi:	Katowice	Długość [km]:	318,9
Nazwa:	gminne	Natężenie ruchu [poj./h]:	2,4

1. wpisz prędkość średnią [km/h]

2. wybierz rodzaj pojazdu

3. przelicz i zapisz dane

Zapisuj do wyników także emisje roczne

Natężenie emisji [g/s]

CO	41 441,796072
C ₆ H ₆	222,259660
HC	11 696,322390
HC _{al}	8 187,425593
HC _{ar}	2 456,227718
NO _x	102 576,018444
TSP	4 693,025104
Pb	0,000000
SO _x	5 755,228577

rekord nr. 81 z 81 Nieprzeliczone!!

Rysunek 19. Widok panelu głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu [źródło: aplikacja do oszacowania emisji ze środków transportu]

Przyjęto także założenia co do natężenia ruchu na poszczególnych rodzajach dróg oraz procentowy udział typów pojazdów na drodze, jak to przedstawiono poniżej. Natomiast w celu wyznaczenia emisji CO₂ ze środków transportu wykorzystano też wskaźniki emisji dwutlenku węgla z transportu, zamieszczone w materiałach sporządzonych przez KOBIZE „wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013”.

Wskaźnik emisji dla benzyny wynosi 68,61 Mg/TJ, dla oleju napędowego 73,33 Mg/TJ, natomiast gazu LPG 62,44 Mg/TJ. Przyjmując wartości opałowe wspomnianych paliw odpowiednio na poziomie 33,6 GJ/m³, 36,0 GJ/m³ i 24,6 GJ/m³ oraz przy założeniu ilości natężenia ruchu dla różnych typów pojazdów dla 2013 roku i dla prognozy na 2020 roku, otrzymano emisję dwutlenku węgla z środków transportu dla 2013 roku i dla prognozy na 2020 roku. Zbiorną emisję CO₂ dla 2013 roku i 2020 roku przedstawiono w poniższych tabelach.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- dane o natężeniach ruchu na drogach gminnych (2010-2014 r.) udostępnione przez Urząd Miejski w Jaworzynie Śląskiej,
- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych dostępne na stronie internetowej <http://www.gddkia.gov.pl> tzn. „pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku” oraz „generalny pomiar ruchu w 2010 roku”,
- średni roczny wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych ogółem na drogach na terenie aglomeracji wałbrzyskiej dla lat 2010-2013 zgodnie z wytycznymi GDDKiA.

W poniższej tabeli zestawiono wskaźniki emisji CO₂.

Tabela 22. Zestawienie stosowanych w opracowaniu wskaźników emisji dla sektora transportu [źródło: opracowanie własne]

Wartość wskaźnika	Paliwo	Jednostka
0,2470	benzyna	MgCO ₂ /MWh
0,2640	diesel	MgCO ₂ /MWh
0,2248	LPG	MgCO ₂ /MWh
0,2010	CNG	MgCO ₂ /MWh
0,8120	Energia elektryczna	MgCO ₂ /MWh

Podsumowanie

Najbardziej energochłonny sektor w Gminie Jaworzyna Śląska to sektor mieszkaniowy, który posiada łączne zużycie energii na poziomie 82947,12 MWh/rok. Kolejne to handel, usługi, przedsiębiorstwa – 61051,63 MWh/rok i transport – 35234,51 MWh/rok. Łączne zużycie energii oszacowano na 181517,08 MWh/rok. Łączną emisję CO₂ natomiast na 63034,69 Mg/rok.

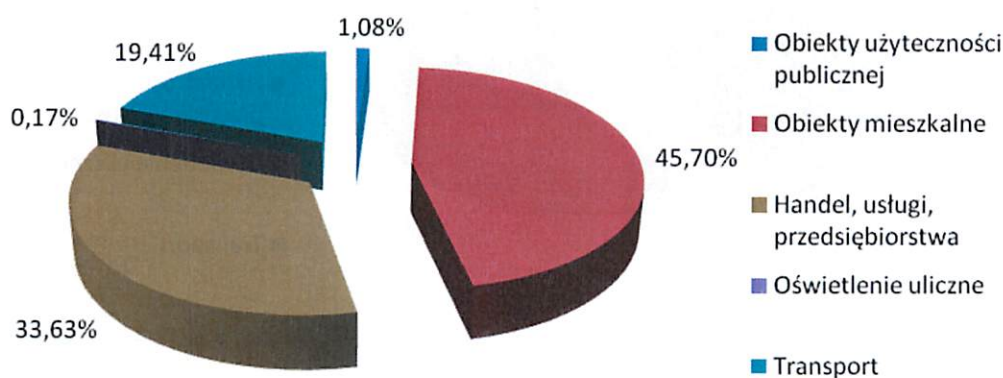
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie Jaworzyna Śląska.

Tabela 23. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Zużycie energii [MWh/rok]					
	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty mieszkalne	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
Gmina Jaworzyna Śląska	1966,33	82947,12	61051,63	317,49	35234,51	181517,08

Na poniższym rysunku zamieszczono informację nt. struktury zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy Jaworzyna Śląska.

Zużycie energii w poszczególnych sektorach



Rysunek 20. Struktura zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Jak pokazuje powyższy wykres największe zużycie energii obserwuje się w sektorze obiektów mieszkalnych 45,70% oraz w sektorze usług, handlu i przedsiębiorstw 33,63%. Transport stanowi 19,41% udziału w ogólnym zużyciu energii, obiekty użyteczności publicznej 1,08% natomiast oświetlenie uliczne zaledwie 0,17%.

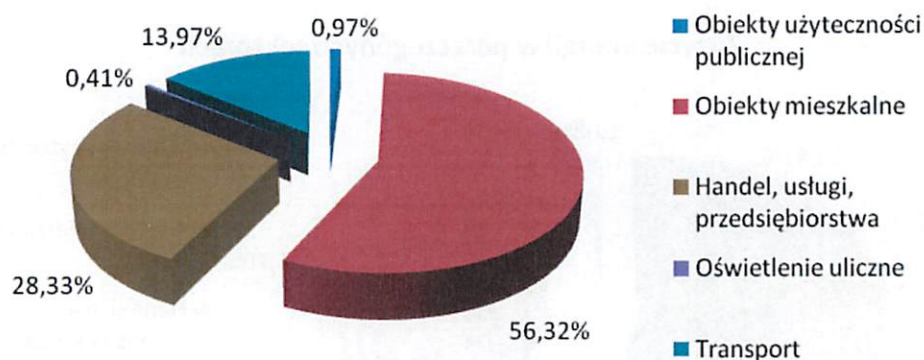
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. emisji CO₂ w poszczególnych sektorach Gminy Jaworzyna Śląska.

Tabela 24. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gmina	Emisja CO ₂ [Mg/rok]					
	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty mieszkalne	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
Jaworzyna Śląska	611,18	35499,29	17855,88	259,71	8808,63	63034,69

Poniższy rysunek przedstawia strukturę emisji CO₂ w podziale na poszczególne sektory na terenie Gminy Jaworzyna Śląska.

Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach



Rysunek 21. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach na terenie Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Największy udział w emisji CO₂ obserwuje się w sektorze obiektów mieszkalnych 56,32%, kolejnymi sektorami w udziale emisji są sektor handlu, usług i przedsiębiorstw 28,33% oraz transport 13,97%. Najmniejszy udział wykazuje sektor obiektów użyteczności publicznej 0,97% oraz oświetlenia publicznego zaledwie 0,41%.

8.3. Identyfikacja głównych sektorów emisji zanieczyszczeń do powietrza

Zgodnie z przedstawioną metodologią Plan obejmuje sektory segmentu działalności samorządowej i społecznej. Wychodząc poza cele na rok 2020, polityka władz Gminy będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie (rok 2024 i kolejne lata) następujących celów:

- Wpływu działań gmin na emisję gazów cieplarnianych oraz ograniczenia zużycia energii finalnej,
- Maksymalnej termomodernizacji sektora mieszkaniowego,
- Maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gmin,
- Zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Cele te będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz gmin, poprzez:

- Stosowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- Uwzględnienie celów Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- Podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne do realizacji Planu.
 -
 - Priorytetowe obszary działań
 -
 - Jednostki organizacyjne Urzędu oraz jednostki podległe władzom gminy
 - Jest to sektor mający stosunkowo niewielki udział w emisji z terenu gminy, jednak jest on szczególnie istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców gminy (urzędy i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania).
 - Mieszkalnictwo
 - Sektor mieszkaniowy ma jeden z największych udziałów w wielkości emisji w obszarze gminy. Jest to jednocześnie sektor, na który władze mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych). Mieszkalnictwo cechuje się również stosunkowo dużym potencjałem redukcji emisji.
 - Transport
 - Transport jest kluczowym sektorem działalności ze względu na jego drugi co do wielkości udział w emisji z obszaru gminy (po wykluczeniu przemysłu). Intensywny, dotychczasowy i prognozowany, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu wymaga od władz miasta zdecydowanych działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko. Transport cechuje się też istotnym potencjałem redukcji. Jednocześnie w zakresie transportu publicznego (komunikacja miejska) władze gmin mają duże możliwości implementacji działań służących redukcji zużycia energii i emisji CO₂, a prowadzone działania mają duże znaczenie promujące idee zrównoważonej energii.
 - Przemysł, usługi i handel
 - Przemysł, usługi i handel to sektory, które są jednymi z najbardziej energochłonnych pod względem zużycia energii elektrycznej energetyczne. Od wielu lat w tych sektorach istnieje potencjał wykorzystania efektywności energetycznej (szacowane na poziomie 3- 6%).

9. Aspekty organizacyjne i finansowe

Za realizację PGN będzie odpowiedzialny Burmistrz Jaworzyny Śląskiej na podstawie klasycznej teorii zarządzania. Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów tworzących cykl: planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników. Dla sprawnej i efektywnej realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie koordynatora wdrażania PGN na poziomie gminy Jaworzyna Śląska. Wśród głównych zadań koordynatora należy wymienić ścisłą współpracę z gminami/miastami oraz przedstawianie im okresowych sprawozdań z realizacji PGN.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN,
- realizujące zadania PGN,
- monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność miast/gmin, odbierająca wyniki działań PGN.

Wszyscy uczestnicy przyjmują pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy i porażki wynikające z wdrażania PGN. Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest

wprowadzenie „mapy wpływów” – procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urzędami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach miasta/gminy, tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać się rutyną i podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy partnerami z różnych środowisk. Dzięki temu, proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu społeczności. Niezbędne jest nawiązanie współpracy pomiędzy wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu PGN.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych poszczególnych gmin, a także ze wsparciem zewnętrznym.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie.

Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu 2014-2020, w jakim będzie realizowany PGN. Aktualny, drugi już Fundusz Norweski kończy się w 2014 r. dlatego też nie został on przedstawiony w niniejszej analizie.

W najbliższych latach PGN mogą pojawić się nowe programy, fundusze, etc. umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN, dlatego warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w kolejnych latach.

9.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)

NFOŚiGW jest krajowym punktem kontaktowym Programu LIFE, który dodatkowo współfinansuje projekty. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych.

Budżet programu LIFE na lata 2014-2020 wynosi 3456,7 mln EUR.

Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014-2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.

Poprawa jakości środowiska poprzez realizację inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.

Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Wyróżnione zostały trzy kategorie beneficjentów: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (w tym organizacje pozarządowe).

Tabela 25. Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014-2020 [źródło: opracowanie własne]

Podprogram LIFE na rzecz środowiska	Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu
Budżet: 2592,5 mln EUR	Budżet: 864,2 mln EUR
<ul style="list-style-type: none"> • środowisko i efektywne wykorzystanie zasobów, • przyroda i różnorodność biologiczna, • zarządzanie środowiskiem i informacja. 	<ul style="list-style-type: none"> • łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych, • adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych, • zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych.

Przykładowe działania⁸²:

- działania operacyjne organizacji pozarządowych zaangażowanych w ochronę i poprawę jakości środowiska na poziomie europejskim oraz w tworzenie i wdrażanie ustawodawstwa i polityki ochrony środowiska unii europejskiej,
- tworzenie i utrzymywanie sieci, baz danych i systemów komputerowych związanych bezpośrednio z wdrażaniem ustawodawstwa i polityki ochrony środowiska UE, w szczególności gdy działania te poprawiają publiczny dostęp do informacji o środowisku,
- analizy, badania, modelowanie i tworzenie scenariuszy,
- monitorowanie stanu siedlisk i gatunków, w tym monitorowanie lasów,
- pomoc w budowaniu potencjału instytucjonalnego,
- szkolenia, warsztaty i spotkania, w tym szkolenia podmiotów uczestniczących w inicjatywach dotyczących zapobiegania pożarom lasów,
- platformy nawiązywania kontaktów zawodowych i wymiany najlepszych praktyk,
- działania informacyjne i komunikacyjne, w tym kampanie na rzecz zwiększania świadomości społecznej, a w szczególności kampanie zwiększające świadomość społeczną na temat pożarów lasów,
- demonstracja innowacyjnych podejść, technologii, metod i instrumentów dotyczących kierunków polityki,
- specjalnie w odniesieniu do komponentu I „LIFE+ przyroda i różnorodność biologiczna”:
- zarządzanie gatunkami i obszarami oraz planowanie ochrony obszarów, w tym zwiększenie ekologicznej spójności sieci Natura 2000,
- monitorowanie stanu ochrony, w szczególności ustalenie procedur i struktur monitorowania stanu ochrony,
- rozwój i realizacja planów działania na rzecz ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych,
- zwiększenie zasięgu sieci Natura 2000 na obszarach morskich,
- nabywanie gruntów pod następującymi warunkami,
- nabycie to przyczyniłoby się do utrzymania lub przywrócenia integralności obszarów objętych siecią Natura 2000,
- nabycie gruntu jest jedynym lub najbardziej efektywnym sposobem osiągnięcia pożądanego skutku w zakresie ochrony przyrody,
- nabywany grunt jest długookresowo przeznaczony na wykorzystanie w sposób zgodny z celami szczegółowymi komponentu I „LIFE+ przyroda i różnorodność biologiczna”, oraz
- dane państwo członkowskie zapewnia długookresowe wyłączenie przeznaczenie takich gruntów na cele związane z ochroną przyrody.

Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020

Cały obszar kraju jest objęty Programem Współpracy Europa Środkowa 2020. Dofinansowanie w ramach osi I-IV jest na poziomie 83%, a dla osi V – 75%.

⁸² <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/co-powinienes-wiedziec-o-life/informacje-ogolne>

Tabela 26. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020 [źródło: opracowanie własne]

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś I</p> <p>Współpraca w zakresie innowacji na rzecz zwiększenia konkurencyjności Europy Środkowej</p> <p>PI 1b Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo-rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, ekoinnowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu</p>	<p><u>1.1 Poprawa trwałych powiązań pomiędzy podmiotami</u></p> <p><u>1.2 Podnoszenie poziomu wiedzy i umiejętności związanych z przedsiębiorczością w celu wspierania innowacji gospodarczej i społecznej w regionach Europy Środkowej</u></p> <p>Wzmocnienie u pracowników sektora prywatnego (zwłaszcza MŚP) kompetencji i umiejętności związanych z nowymi technologiami (np. ekoinnowacjami, technologiami niskoemisyjnymi, ICT, kluczowymi technologiami wspomagającymi etc.), innowacyjnymi produktami, usługami i procesami oraz innowacjami społecznymi, stanowiących istotny wkład do regionalnych strategii inteligentnych specjalizacji,</p>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, izby handlowe, przedsiębiorstwa, w tym MŚP, szkoły wyższe, stowarzyszenia, instytucje zajmujące się transferem technologii, instytucje badawcze, centra doskonałości BiR, organizacje pozarządowe, agencje innowacji, inkubatory przedsiębiorczości, instytucje zarządzające klastrami, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także partnerów społecznych oraz instytucje rynku pracy.</p>
<p>Oś II</p> <p>Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p>PI 4c Wspieranie efektywności</p>	<p><u>2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> opracowanie, testowanie i wdrażanie polityk, strategii i rozwiązań służących zwiększeniu efektywności energetycznej infrastruktury 	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym oraz instytucje z nimi</p>

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	<p>publicznej, w tym budynków, a także stosowaniu w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii,</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowanie i testowanie innowacyjnych metod zarządzania w celu podnoszenia potencjału regionów w zakresie zwiększania efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków (np. kadra kierownicza sektora energetycznego), • opracowywanie i wdrażanie rozwiązań mających na celu stosowanie nowych technologii oszczędności energii, co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków, • harmonizacja koncepcji, norm i systemów certyfikacji na szczeblu transnarodowym w celu do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków, • wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych (np. umowy o poprawę efektywności energetycznej, modele PPP etc.). 	powiązane, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje i przedsiębiorstwa zarządzające energią, sektor budowlany, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, uniwersytety, instytucje badawcze.
<p>Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p>PI 4e 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</p>	<p><u>2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowanie oraz wdrożenie zintegrowanych strategii i planów na szczeblu lokalnym/regionalnym celem lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także zwiększenia efektywności energetycznej na szczeblu regionalnym, • opracowanie i testowanie koncepcji i narzędzi służących wykorzystaniu wewnętrznych zasobów odnawialnych źródeł energii, • opracowanie oraz wdrożenie strategii zarządzania mających na celu poprawę efektywności energetycznej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (w szczególności MŚP), • opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii (np. inteligentnych systemów pomiarowych, rozpowszechnianie inteligentnych aplikacji użytkowników, etc.), • opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. 	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje zajmujące się zarządzaniem energią, przedsiębiorstwa w tym MŚP, operatorów transportu publicznego, stowarzyszenia regionalne, agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
	<p><u>2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO₂ • ustanowienie systemu zarządzania, stanowiącego podstawę do tworzenia zintegrowanej mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych • opracowanie i testowanie koncepcji i strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowych i inwestycyjnych) mających na celu ułatwienie wprowadzania nowych technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych • opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne etc.) 	szkoły wyższe i instytucje badawcze.
<p>Oś III Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej</p> <p>PI 6c Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego</p>	<p><u>3.1 Poprawa zintegrowanego zarządzania środowiskiem w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa naturalnego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i narzędzi na rzecz zrównoważonego zarządzania obszarami chronionymi lub szczególnie cennymi pod względem ekologicznym (np. bioróżnorodność, krajobrazy, ekosystemy etc.) • opracowywanie oraz wdrażanie zintegrowanych strategii i narzędzi celem zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych na rzecz rozwoju regionalnego, co pozwoli uniknąć możliwych konfliktów między konkurującymi ze sobą rodzajami działalności (np. turystyka, transport, przemysł, rolnictwo, energia etc.) • opracowywanie i testowanie innowacyjnych technologii i narzędzi ułatwiających wdrożenie skutecznego, zintegrowanego zarządzania środowiskowego (np. technologie rekultywacji, narzędzie monitorowania etc.) • opracowywanie i testowanie rozwiązań mających na celu zwiększenie skuteczności zarządzania zasobami naturalnymi w instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach (np. graniczenie zużycia zasobów naturalnych, systemy o cyklu zamkniętym) – harmonizacja koncepcji i narzędzi zarządzania środowiskowego na szczeblu transnarodowym, w celu ograniczenia negatywnego wpływu zmian klimatu 	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa (w szczególności prowadzące działalność w branży kultury i branży kreatywnej, a także w sektorze ochrony środowiska), stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe oraz instytucje badawcze.

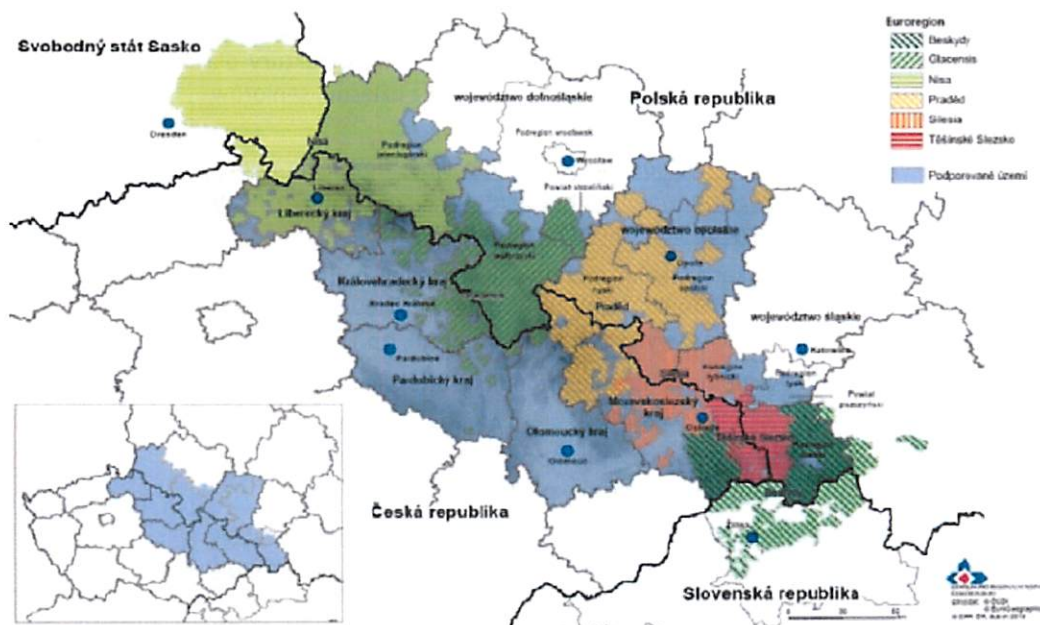
Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>na środowisko (np. środki dostosowawcze)</p> <p>3.2 Poprawa zdolności zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa kulturowego</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowywanie i wdrażanie strategii i polityk na rzecz waloryzacji dziedzictwa oraz zasobów kulturowych lub możliwości branży kultury i branży kreatywnej • opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i koncepcji rozwoju na szczeblu lokalnym/regionalnym, w oparciu o dziedzictwo kulturowe, w celu promowania zrównoważonego rozwoju gospodarczego i zatrudnienia (np. w sektorze turystyki) • opracowywanie i testowanie innowacyjnych narzędzi zarządzania w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystania dziedzictwa i zasobów kulturowych (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych) • ustanawianie i wzmacnianie współpracy transnarodowej pomiędzy właściwymi podmiotami w celu wspierania zrównoważonego wykorzystywania i promocji obiektów dziedzictwa kulturowego w Europie Środkowej. 	
<p>Oś III</p> <p>Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej</p> <p>PI 6e Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojaskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<p>3.3 Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowywanie i wdrażanie koncepcji i narzędzi (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji), w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) na miejskich obszarach funkcjonalnych • poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji) • opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii, polityk oraz narzędzi w celu ograniczenia konfliktów między różnymi rodzajami działalności dotyczących użytkowania gruntów na miejskich obszarach funkcjonalnych (np. rozrastanie się miast, spadek liczby ludności oraz fragmentacja, rozpatrywane również z punktu widzenia skutków społecznych) • opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i projektów pilotażowych w celu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych • opracowywanie koncepcji i realizacja projektów pilotażowych w dziedzinie 	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, środowiska, właściciele i zarządców infrastruktury, stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, szkoły wyższe i instytucje badawcze.</p>

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
	środowiska w celu wspierania rozwoju inteligentnych miast (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, technologie środowiskowe)	
<p>Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej</p> <p>PI 7b Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</p>	<p>4.1 Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowywanie i wdrażanie strategii (włącznie z innowacyjnymi modelami finansowania i inwestycji) mających na celu tworzenie połączeń między zrównoważonym transportem pasażerskim, w szczególności w regionach peryferyjnych, a siecią TEN-T oraz węzłami transportowymi pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia • opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych w celu udoskonalenia regionalnych systemów transportowych, w szczególności w wymiarze transgranicznym (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy, interoperacyjność, etc.) • opracowywanie koncepcji i testowanie projektów pilotażowych na rzecz inteligentnej mobilności regionalnej (np. bilety multimodalne, narzędzia ICT, routing z połączeniem na żądanie – router on demand, itp.) • opracowywanie skoordynowanych koncepcji, standardów oraz narzędzi do poprawy usług w zakresie mobilności, świadczonych w interesie publicznym (np. dla grup w niekorzystnej sytuacji, kurczących się regionów) 	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, operatorów transportu, dostawców infrastruktury, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, szkoły wyższe i instytucje badawcze.</p>
<p>Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej</p> <p>PI 7c Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania</p>	<p>4.2 Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowywanie i wdrażanie strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji) mających na celu wzmocnienie modalności przyjaznych środowisku rozwiązań w zakresie systemów transportu towarowego (np. transport kolejowy, rzeczny lub morski) • opracowywanie i wdrażanie mechanizmów koordynacji i współpracy pomiędzy podmiotami multimodalnego transportu towarowego – opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji, narzędzi zarządzania oraz usług mających na celu zwiększenie udziału przyjaznej środowisku logistyki, poprzez optymalizację łańcuchów 	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, operatorów multimodalnych centrów logistycznych, dostawców infrastruktury, stowarzyszenia transportowe, regionalne agencje innowacji,</p>

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej	transportu towarowego (np. multimodalne, transnarodowe przepływy transportu towarowego) – opracowywanie i testowanie skoordynowanych strategii i koncepcji na rzecz nadania ekologicznego charakteru („greening”) ostatnich kilometrów transportu towarowego (np. planowanie logistyczne)	organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe oraz instytucje badawcze.

Program Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska na lata 2014-2020

Aglomeracja Wałbrzyska znajduje się na terenie objętym wsparciem w ramach PWT Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska na lata 2014-2020. Stopa dofinansowania dla wszystkich osi priorytetowych jest na poziomie 85%.



Rysunek 22 Obszar wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014-2020⁸³

Tabela 27. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska - Rzeczpospolita Polska 2014-2020 [źródło: opracowanie własne]

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
Oś II Rozwój potencjału przyrodniczego i kulturowego na	<u>Zachowanie i odnowa atrakcji kulturowych i przyrodniczych, ukierunkowane na ich wykorzystanie dla zrównoważonego rozwoju wspólnego pogranicza</u>	Władze publiczne, ich związki i stowarzyszenia, organizacje

⁸³ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014-2020

Oś priorytetowa/ Priorytet Inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
<p>rzecz wspierania zatrudnienia</p> <p>PI 2.1. Wspieranie wzrostu gospodarczego sprzyjającego zatrudnieniu poprzez rozwój potencjału endogenicznego, jako elementu strategii terytorialnej dla określonych obszarów, w tym poprzez przekształcanie upadających regionów przemysłowych i zwiększenie dostępu do określonych zasobów naturalnych i kulturowych oraz ich rozwój</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie i odnowa atrakcji przyrodniczych i kulturowych, • włączenie atrakcji kulturowych i przyrodniczych do zrównoważonego ruchu turystycznego <p><u>Wspieranie wykorzystania niematerialnego dziedzictwa kulturowego</u></p> <p><u>Działania w zakresie infrastruktury w celu transgranicznego udostępnienia i wykorzystania kulturowego i przyrodniczego dziedzictwa regionu przygranicznego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawa istniejących i regionalnych połączeń drogowych poprawiających ich przepustowość i transgraniczną dostępność atrakcji przyrodniczych i kulturowych • tworzenie infrastruktury turystycznej (ścieżki rowerowe, ścieżki edukacyjne, stojaki na rowery, tablice informacyjne, itp.), w tym infrastruktury dla osób niepełnosprawnych, rodzin z dziećmi, seniorów, itp. <p><u>Wspólne działania informacyjne, marketingowe i promocyjne w dziedzinie wykorzystania zasobów przyrodniczych i kulturowych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystanie technologii mobilnych (np. strony internetowe, portale społecznościowe, aplikacje mobilne, wykorzystanie kodów QR, itp.) • wspólne kampanie promujące atrakcje regionu, • wspólny udział w targach, wydarzeniach turystycznych, promocyjnych, w tym nabycie np. banerów, namiotów promocyjnych, itp. <p><u>Opracowania studyjne, strategię, plany zmierzające do wykorzystania zasobów przyrodniczych i kulturowych</u></p>	<p>powołane przez władze publiczne, organizacje pozarządowe, Europejskie Ugrupowania Współpracy Terytorialnej, kościoły i związki wyznaniowe, stowarzyszenia i związki działające w obszarze turystyki.</p>

9.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

➔ Formy i dziedziny finansowania

Główne formy finansowania	Główne dziedziny finansowania
Dotacje inwestycyjne i nieinwestycyjne	Ochrona wód i gospodarka wodna
Oprocentowane pożyczki	Ochrona klimatu i atmosfery
Kredyty udzielane przez banki ze środków NFOŚiGW	Ochrona powierzchni ziemi
Dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji	Gospodarka odpadami, w tym recykling
Dopłaty do oprocentowania kredytów	Ochrona przyrody i krajobrazu
Umorzenia	Państwowy Monitoring Środowiska
Inwestycje kapitałowe	Zapobieganie klęskom żywiołowym
Dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji	Górnictwo i geologia
Częściowe spłaty kapitału kredytów	Edukacja ekologiczna
	Ekspertyzy i prace naukowo-badawcze
	Efektywność energetyczna
	Odnawialne źródła energii

Rysunek 23. Formy i dziedziny finansowania realizowane przez NFOŚiGW [źródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw>]

Celem generalnym *Strategii NFOŚiGW* jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Jest on realizowany poprzez cztery priorytety środowiskowe przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 28 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z NFOŚiGW⁸⁴

Priorytet środowiskowy	Rodzaje działań
I Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	<ul style="list-style-type: none"> • realizacja programów obejmujących budowę i modernizację systemów kanalizacyjnych (oczyszczalnie ścieków, sieci kanalizacyjne), • zagospodarowanie komunalnych osadów ściekowych, • budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków na obszarach nie objętych zasięgiem aglomeracji wyznaczonych dla potrzeb KPOŚK, • racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi dla ochrony przed deficytami wód oraz przed skutkami powodzi, • inwestycje przeciwpowodziowe z wykorzystaniem powstających obiektów na cele energetyczne oraz wspieranie działań o charakterze nietechnicznym np. zwiększenie retencji naturalnej, budowa systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania powodzi i zarządzania ryzykiem powodziowym, • kampanie edukacyjne.
II Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia dot. stopniowego przechodzenia od składowania odpadów na system wspierający przetworzenie, odzysk oraz energetyczne wykorzystanie odpadów, • działania związane z zapobieganiem powstawania odpadów, • wspieranie i wdrażanie niskoodpadowych technologii produkcji, • termiczne przekształcanie odpadów, w szczególności ulegających biodegradacji, w tym osadów ściekowych, • rekultywacja i/lub rewitalizacja terenów zdegradowanych działalnością przemysłową, gospodarczą, wojskową oraz na skutek zjawisk naturalnych, • działania mające na celu racjonalne i efektywne gospodarowanie kopalinami oraz innymi surowcami i materiałami z nich pochodzącymi, • rozwój technologii i zwiększenie dostępności technologii wykorzystujących energię z różnych zasobów surowcowych, • rozwój innych technologii niskoemisyjnych (np. czystych technologii węglowych), • kampanie edukacyjne w zakresie racjonalnego gospodarowania surowcami, materiałami i odpadami.
III Ochrona atmosfery	<ul style="list-style-type: none"> • kompleksowa likwidacja nieefektywnych urządzeń grzewczych, • zbiorowe systemy ciepłownicze, • działania w zakresie poprawy efektywności wykorzystania energii, w tym OZE, w zakresie wytwarzania, przesyłu i wykorzystania u odbiorców, • rozwijanie kogeneracji, w tym kogeneracji wysokosprawnej, • modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych, • termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, • budownictwo energooszczędne, • inteligentne opomiarowanie i inteligentne sieci energetyczne (ISE), • działania wpływające na wzrost produkcji energii z OZE.

⁸⁴ Streszczenie strategii działania NFOŚiGW na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 r. <http://www.nfosiqw.gov.pl/o-nfosiqw/strategia>

Priorytet środowiskowy	Rodzaje działań
<p>IV Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kompleksowa ocena stanu środowiska, wycena jego funkcji ekosystemowych, • opracowanie planów zadań ochronnych, planów ochrony oraz programów/strategii ochrony dla najcenniejszych gatunków, • działania ograniczające antropopresję na najcenniejsze tereny chronione oraz eliminację bezpośredniej presji na obszary cenne przyrodniczo poprzez ograniczenie niskiej emisji, • utrzymanie i odtwarzanie naturalnych ekosystemów retencjonujących wodę (szczególnie na obszarach górskich) oraz spowolnienie spływu powierzchniowego wód, łagodzenie wpływu zmian klimatu na środowisko, poprzez absorpcję CO₂, poprawę bilansu cieplnego, przeciwdziałanie klęskom dot. siedlisk i gatunków, wynikającym ze zmian klimatu i antropopresji oraz usuwanie ich skutków.

Będą realizowane również działania horyzontalne w ramach powyższych priorytetów, związane z edukacją ekologiczną, ekspertyzami, innowacyjnością, niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarką oraz monitoringiem środowiska i zapobieganiem zagrożeniom oraz wspieranie systemów zarządzania środowiskowego (głównie EMAS).

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Program ten obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju, tj. 15 regionów zaliczanych do kategorii słabiej rozwiniętych oraz Mazowsze jako region lepiej rozwinięty o specjalnym statusie. Dofinansowanie dla osi I-III jest na poziomie 85%, a dla osi IV i V na poziomie 85% dla 15 województw, poza woj. mazowieckim (80%).

Tabela 29. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 [źródło: opracowanie własne]

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • farmy wiatrowe, • instalacje na biomasę i biogaz, • sieci przesyłowe i dystrybucyjne umożliwiające przyłączenia jednostek wytwarzania energii z OZE do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, • jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, • organizacje pozarządowe, • przedsiębiorcy, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach</p>	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie, • modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach, • zastosowania technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie, • budowa, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE, • zmiany systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym 	<ul style="list-style-type: none"> • przedsiębiorcy

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	termomodernizacji budynków, <ul style="list-style-type: none">wprowadzanie systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych).	

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ocieplenia obiektów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, • przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, • budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, • instalacje mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, • instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, • instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jst oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych), • państwowe jednostki budżetowe, • spółdzielnie mieszkaniowe, • wspólnoty mieszkaniowe, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięć</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów, • kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym 	<ul style="list-style-type: none"> • przedsiębiorcy.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii,</p> <ul style="list-style-type: none"> • inteligentny system pomiarowy - (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii). 	

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.5 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</p>	<p>W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą, • wymiana źródeł ciepła. 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jst oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych), • organizacje pozarządowe, • przedsiębiorcy, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, w tym także w skojarzeniu z OZE, • budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, w tym także w skojarzeniu z OZE, • budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organom i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, • organizacje

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.	pozarządowe, <ul style="list-style-type: none">• przedsiębiorcy,• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcom i.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>PI 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami</p>	<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym lub przewidzianych w Strategicznym planie adaptacji dla obszarów i sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, • poprawa bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie suszy, • zabezpieczenie przed skutkami zmian klimatu obszarów szczególnie wrażliwych (zagospodarowanie wód opadowych), • rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń oraz wsparcie systemu ratownictwa chemiczno-ekologicznego i służb ratowniczych na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii, • wsparcie systemu monitorowania środowiska, • działania informacyjno-edukacyjne na temat zmian klimatu i adaptacji do nich (w tym dotyczących naturalnych metod ochrony przeciwpowodziowej) dla szerokiego grona odbiorców, • tworzenie bazy wiedzy w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich. 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, • organizacje pozarządowe, • jednostki naukowe przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.
<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>PI 6.1 Inwestycje w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktura niezbędna do zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami w regionie, w tym w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów, • instalacje do termicznego przekształcania 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych,

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie</p>	<p>zmieszanych odpadów komunalnych oraz frakcji palnej wydzielonej z odpadów komunalnych z odzyskiem energii,</p> <ul style="list-style-type: none"> • absorpcja technologii, w tym innowacyjnych, w zakresie zmniejszenia materiałochłonności procesów produkcji, • racjonalizacja gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, przez przedsiębiorców. 	<p>jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedsiębiorców, • podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.
<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>PI 6.2 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kompleksowa gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach co najmniej 10000 RLM (próg RLM nie dotyczy regionów lepiej rozwiniętych), w tym wyposażenie ich w: • systemy odbioru ścieków komunalnych, oczyszczalnie ścieków, • systemy i obiekty zaopatrzenia w wodę (wyłącznie w ramach kompleksowych projektów), • infrastrukturę zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych, • racjonalizacja gospodarowania wodą w procesach produkcji oraz poprawa procesu oczyszczania ścieków przemysłowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, • przedsiębiorcy, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.
<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ochrona in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>klimatu</p> <p>PI 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę</p>	<p>w tym w ramach kompleksowych projektów ponadregionalnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwój zielonej infrastruktury, w tym zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu, • opracowanie i wdrażanie dokumentów planistycznych zgodnie z kierunkami określonymi w Priorytetowych Ramach Działań dla sieci Natura 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014-2020 (PAF) oraz w Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2014-2020, • opracowanie zasad kontroli i zwalczania w środowisku przyrodniczym gatunków obcych, • wykonywanie wielkoobszarowych inwentaryzacji cennych siedlisk przyrodniczych i gatunków, • wspieranie zrównoważonego zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo, • doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej (wyłącznie podlegające Parkom Narodowym), • prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów. 	<p>administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizacje pozarządowe, • jednostki naukowe, • przedsiębiorcy, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>PI 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych, • wsparcie dla zanieczyszczonych/ zdegradowanych terenów, • rozwój miejskich terenów zielonych. 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, • przedsiębiorcy, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.
<p>Oś III Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej</p> <p>PI 4.5. 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</p>	<p>Działania wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wdrażanie projektów zawierających elementy redukujące/ minimalizujące oddziaływania hałasu/ drgań/ zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego i zwiększenie przestrzeni zielonych miasta, • w miastach posiadających transport szynowy (tramwaje) preferowany będzie rozwój tej gałęzi transportu zbiorowego, natomiast w pozostałych miastach finansowane będą inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego, • działania infrastrukturalne (w tym budowa, 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia), w szczególności miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne oraz miasta regionalne i subregionalne (organizatorzy publicznego transportu zbiorowego) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia,

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>przebudowa, rozbudowa sieci szynowych, sieci energetycznych, zapleczy technicznych do obsługi i konserwacji taboru, centrów przesiadkowych oraz elementów wyposażenia dróg i ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego i pasażerów), jak i taborowy, a także kompleksowy, obejmujący obydwa typy projektów,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ITS, usprawniające funkcjonowanie całego systemu transportowego, nastąpi integracja infrastrukturalna istniejących środków transportu oraz dostosowanie systemu transportowego do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się. 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu, • operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś III Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej</p> <p>PI 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T</p>	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja i rehabilitacja szlaków kolejowych, w szczególności TEN-T, • budowa wybranych odcinków linii kolejowych, w tym linii towarowych, • budowa i modernizacja systemów zasilania trakcyjnego, sterowania ruchem kolejowym, inwestycje w infrastrukturę systemów usprawniających zarządzanie przewozami pasażerskimi i towarowymi, poprawę stanu technicznego obiektów inżynierskich oraz zakup specjalistycznego sprzętu technicznego, • wprowadzanie na najważniejszych szlakach kolejowych ERTMS, • poprawa stanu przejazdów kolejowych, doposażenie służb ratowniczych (ratownictwo techniczne), • modernizacja dworców i przystanków kolejowych, infrastruktury obsługi podróżnych, • modernizacja i zakup taboru kolejowego, • poprawa dostępności portów morskich oraz stanu i rozwoju infrastruktury intermodalnej, wzrost przepustowości, • modernizacja i budowa dróg szybkiego ruchu znajdujących się w sieci TEN-T, • budowa dróg ekspresowych, w tym obwodnic miast, • zarządzanie ruchem z wykorzystaniem systemów ITS, • poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci TEN-T oraz poza nią, • poprawa przepustowości nawigacyjnej portów 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządcy krajowej infrastruktury drogowej i kolejowej (w tym dworcowej), • przedsiębiorstwa kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO), • samorządy terytorialne, • zarządcy portów lotniczych leżących w sieci TEN-T oraz krajowy organ zarządzania przestrzenią powietrzną, • służby ratownicze (ratownictwo techniczne), • organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne oraz instytuty badawcze.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	lotniczych, zwiększenie przepustowości przestrzeni powietrznej oraz poprawa bezpieczeństwa i ochrony ruchu lotniczego w ramach sieci TEN-T.	

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś III Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej</p> <p>PI 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • inwestycje w infrastrukturę liniową (podstawową i systemy sterowania ruchem) i punktową (przystanki kolejowe, dworce przesiadkowe) oraz tabor kolejowy, • poza siecią TEN-T realizowane będą też pozostałe typy inwestycji z PI 7.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia, • zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu, • przewoźnicy świadczący usługi w zakresie kolejowego transportu pasażerskiego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych, • zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej), • przedsiębiorstwa kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych, • spółki powołane w celu prowadzenia wynajmu/ leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO), • samorządy terytorialne, • służby ratownicze (ratownictwo techniczne)
<p>Oś IV Zwiększenie dostępności do transportowej sieci</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowa dróg ekspresowych na sieci TEN-T, • realizowane typy projektów 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządcy krajowej infrastruktury

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Europejskiej</p> <p>PI 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T</p>	<p>(inwestycje) będą analogiczne jak inwestycje drogowe w osi III.</p>	<p>drogowej.</p>
<p>Oś IV Zwiększenie dostępności do transportowej sieci Europejskiej</p> <p>PI 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • drogi ekspresowe, drogi krajowe poza TEN-T, obwodnice, drogi wylotowe z miast, w tym drogi krajowe w miastach na prawach powiatu, • montaż infrastruktury monitoringu i zarządzania ruchem (ITS) oraz systemów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządca krajowej infrastruktury drogowej, • jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu oraz ich jednostki organizacyjne.
<p>Oś V Poprawa bezpieczeństwa energetycznego</p> <p>PI 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart, • budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart, • budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego, • rozbudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG. 	<ul style="list-style-type: none"> • przedsiębiorstwa energetyczne, prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego, • przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (projekt)⁸⁵

PROW 2014-2020 obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju. Głównym celem tego Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych.

Poziom pomocy finansowej z EFRROW⁸⁶ na lata 2014-2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu.

Tabela 30. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z PORW na lata 2014-2020 [źródło: opracowanie własne]

Priorytet	Rodzaje działań	Beneficjenci
IV Inwestycje w środki trwałe	<p>4.1 Inwestycje w gospodarstwach rolnych (Modernizacja gospodarstw rolnych)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa ogólnych wyników gospodarstwa rolnego fakultatywnie może dotyczyć: • poprawy efektywności korzystania z zasobów wodnych w gospodarstwie, • poprawy efektywności wykorzystania energii w gospodarstwie, • zwiększenia wykorzystania OZE w gospodarstwie, • redukcji emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z rolnictwa w gospodarstwie. <p>4.3 Scalanie gruntów</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie nasilenia procesów erozyjnych oraz poprawa walorów estetycznych krajobrazu rolniczego na obszarze objętym scaleniem. 	<ul style="list-style-type: none"> • rolnik prowadzący działalność rolniczą w celach zarobkowych lub grupa rolników, • starostwa.
VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarach wiejskich	<p>7.1 Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w OZE i oszczędzanie energii</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operacje dotyczące zaopatrzenia w wodę lub odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, • budowa lub modernizacja dróg lokalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • gmina, • spółka, w której udziały ma wyłącznie jst, • związek międzygminny, • powiat, • związek powiatów.
VIII Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego	<p>8.1 Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych – obejmujące koszty założenia (tzw. wsparcie na zalesienie) oraz premię pielęgnacyjną</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rolnik – właściciel gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne,

⁸⁵ Wersja przesłana do KE, z dnia 7.04.2014 r.

⁸⁶ EFRROW – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Priorytet	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<i>i zalesieniową.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • jst będące właścicielami gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne – tylko w zakresie wsparcia na zalesienie.
X Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne	<p>10.1 Płatności w ramach zobowiązań rolno środowiskowo-klimatycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • rolnictwo zrównoważone, • ochrona gleb i wód, • zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych, • cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, • cenne siedliska poza obszarami Natura 2000. <p>10.2 Wsparcie ochrony i zrównoważonego użytkowania oraz rozwoju zasobów genetycznych w rolnictwie</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachowanie zagrożonych genetycznie roślin w rolnictwie, • zachowanie zagrożonych genetycznie zwierząt w rolnictwie. 	<ul style="list-style-type: none"> • rolnik.
XI Rolnictwo ekologiczne	<p>11.1 Płatności w okresie konwersji na rolnictwo ekologiczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • uprawy rolnicze, warzywne, zielarskie, sadownicze, paszowe na gruntach ornym oraz trwałe użytki zielone; w okresie konwersji. <p>11.2 Płatności w celu utrzymania rolnictwa ekologicznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • uprawy rolnicze, warzywne, zielarskie, sadownicze, paszowe na gruntach ornym oraz trwałe użytki zielone; po okresie konwersji. 	<ul style="list-style-type: none"> • rolnik, który spełnia definicję rolnika aktywnego zawodowo.

9.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ WE WROCŁAWIU

WFOŚiGW we Wrocławiu udziela pożyczek (do 75%) oraz dotacji (do 25%) na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W przypadku łączenia obu form dofinansowania, uzyskać można do 25% wartości zadania netto w formie dotacji i do 50% wartości zadania netto w formie pożyczki, z zastrzeżeniem, że wysokość pożyczki nie może być niższa niż wysokość dotacji. W przypadku łączenia form dofinansowania WFOŚiGW z dofinansowaniem ze środków UE lub innych zagranicznych środków niepodlegających zwrotowi, łączne dofinansowanie nie może przekroczyć 100% wartości zadania.

Zadania z zakresu termomodernizacji (w zakresie docieplenia, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej oraz instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej), wodociągowanie (tj. sieci wodociągowe, ujęcia, SUW), zakup specjalistycznych samochodów do transportu odpadów oraz zakup pojemników do selektywnej zbiórki odpadów, mogą uzyskać jedynie pożyczki lub w dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych.

Tabela 31. Wykaz beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu [źródło: opracowanie własne]

Dofinansowanie WFOŚiGW we Wrocławiu	
Pożyczki	Dotacje, w tym dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych
<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i ich stowarzyszenia oraz ich jednostki organizacyjne, • przedsiębiorcy i pozostałe osoby prawne posiadające zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i ich stowarzyszenia, • jednostki budżetowe, • publiczne zakłady opieki zdrowotnej, • nieprowadzące działalności gospodarczej stowarzyszenia, związki wyznaniowe, fundacje, inne jednostki o charakterze opiekuńczo-wychowawczym, kultury fizycznej, oświatowym, kulturalnym i badawczym.

Dla każdego roku ustalana jest lista przedsięwzięć priorytetowych. W tabeli przedstawiono wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w 2015 r.

Tabela 32. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z WFOŚiGW w 2015 r. [źródło: opracowanie własne]

Priorytet	Rodzaje działań
I Ochrona atmosfery	<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji SO₂, NO_x oraz GHG 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 OZE, • realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej,

Priorytet	Rodzaje działań
	<ul style="list-style-type: none"> • 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”. <p>Fundusz będzie realizować zadania w tym priorytecie ze środków własnych oraz uczestnicząc m.in. w programie NFOŚiGW <i>Poprawa jakości powietrza Część 2 KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierając wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.</i></p>
<p>II Ochrona wód i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia związane z realizacją „Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych”, w tym budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków mająca na celu osiągnięcie wymaganych standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska, budowa obiektów gospodarki osadowej mająca na celu właściwe zagospodarowanie osadów powstających w oczyszczalniach ścieków, budowa systemów kanalizacyjnych, • przedsięwzięcia ujęte w „Programie Odra 2006”, • zwiększanie zasobów dyspozycyjnych wody oraz wyższa skuteczność ochrony przeciwpowodziowej poprzez wspieranie budowy zbiorników retencyjnych, programów małej retencji, działań administratorów cieków dotyczących budowy i modernizacji urządzeń ochronnych, • rozbudowa infrastruktury w zakresie budowy i rozbudowy ujęć wodnych oraz budowy systemów wodociągowych. Priorytetowo traktowane będą systemy wodociągowe realizowane w połączeniu z systemami kanalizacyjnymi, • realizacja przedsięwzięć wynikających z planu gospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy, w tym działań mających na celu ustalenie warunków korzystania z wód regionów wodnych i warunków korzystania z wód zlewni, • wspieranie proekologicznych działań ukierunkowanych na przeciwdziałanie skutkom suszy oraz powstrzymanie degradacji i odbudowę naturalnej retencji na terenach rolnych, leśnych, zurbanizowanych i przemysłowych.
<p>III Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • realizowane będą zadania wynikające z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami: tworzenie kompleksowych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, budowa instalacji uwzględnionych w WPGO oraz rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, rozbudowa, przebudowa istniejących składowisk pod kątem dostosowania do obowiązujących wymogów, • wspieranie wszelkich działań zmierzających do odzysku i recyklingu odpadów, a zwłaszcza odpadów opakowaniowych i zużytego sprzętu elektronicznego, • rekultywacja terenów zdegradowanych i likwidacja źródeł szczególnie negatywnego oddziaływania na środowisko (np. mogilniki), • unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, w tym odpadów medycznych, odpadów przemysłowych oraz odpadów zawierających azbest z uwzględnieniem działań wynikających z przyjętych programów usuwania azbestu.
<p>IV Ochrona różnorodności biologicznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych, • wspieranie programów zwiększania lesistości województwa, • ochrona przeciwpożarowa lasów oraz ich ochrona przed innymi kłeskami żywiołowymi,

Priorytet	Rodzaje działań
	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie i przywracanie różnorodności biologicznej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów chronionych, restytucja gatunków flory i fauny, prace badawcze i projektowe związane z zasobami przyrodniczymi województwa (inventaryzacje przyrodnicze, badanie flory i fauny, programy i plany ochrony, plany urządzenia lasów, itp.).
V Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> wspieranie realizacji projektów edukacyjnych mających na celu podnoszenie wiedzy w zakresie ochrony zasobów środowiska i kształtowanie świadomości ekologicznej poprzez: rozwój bazy w ośrodkach edukacyjnych spełniających kryteria jakości i zasięgu dla Dolnego Śląska, prowadzenie działań edukacyjnych, zgodnych z Programem Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska poprzez: realizację programów edukacji ekologicznej, akcje i kampanie edukacyjne, warsztaty i szkolenia, tworzenie infrastruktury edukacji ekologicznej, wystawy i konkursy, konferencje i seminaria, wspieranie prasy, audycji radiowych, audycji telewizyjnych, serwisów internetowych, wydawnictw i prenumeraty czasopism prowadzących edukację ekologiczną.
VI Inne	<ul style="list-style-type: none"> poprawa klimatu akustycznego na terenach zagrożonych hałasem, realizacja prac badawczych i ekspertyz związanych z ochroną środowiska, wdrażanie programów czystszej produkcji i systemów zarządzania środowiskowego, wprowadzanie programów oszczędzania surowców i energii, zadania z zakresu monitoringu środowiska, a zwłaszcza państwowego monitoringu środowiska, zapobieganie i likwidacja poważnych awarii i ich skutków mających wpływ na środowisko, w tym wyposażenie systemów automatyki, sterowania i monitoringu przy obiektach hydrotechnicznych, remonty i odtworzenie obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej zniszczonych przez powódź i inne klęski żywiołowe oraz urządzeń do utrzymywania dobrego stanu wałów przeciwpowodziowych i zapór zbiorników retencyjnych, działania w zakresie profilaktyki zdrowotnej dzieci z obszarów, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska, wdrażanie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska, a w szczególności tworzenia baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO NA LATA 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest realizowany na terenie województwa, które zaliczane jest do regionów słabiej rozwiniętych. Dofinansowanie jest na poziomie 85%.

Tabela 33. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 [źródło: opracowanie własne na podstawie RPO WD]⁸⁷

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
Oś III Gospodarka Niskoemisyjna PI 3.1 Produkcja i dystrybucja energii z OZE	<ul style="list-style-type: none"> • budowa oraz modernizacji (w tym zakup niezbędnych urządzeń) infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej z OZE, np.: energii spadku wody, energii słonecznej, energii wiatru energii geotermalnej i biopaliw (biogaz, biomasa, bioolej), mające na celu produkcję energii elektrycznej i/ lub ciepłej wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej, z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji, • budowa i modernizacja sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • partnerskie i zapewniające wysoki efekt ekologiczny, • zgodnie z planami gospodarki niskoemisyjnej, • z zakresu energetyki wodnej, • kompleksowe, obejmujące działania o charakterze prosumenckim, zmierzające do ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału OZE w bilansie energetycznym. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • jednostki sektora finansów publicznych, inne niż w/w, • przedsiębiorstwa energetyczne, w tym MŚP i przedsiębiorstwa sektora ekonomii społecznej, • organizacje pozarządowe, • spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe, • towarzystwa budownictwa społecznego, • grupy producentów rolnych, • jednostki naukowe, • uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia, • organy administracji rządowej w zakresie związanym z prowadzeniem szkół, • PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, • podmioty zarządzające instrumentami inżynierii finansowej, • kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych.
Oś III Gospodarka Niskoemisyjna PI 3.2 Efektywność energetyczna i użycie OZE	<ul style="list-style-type: none"> • projekty dotyczące modernizacji energetycznej obiektów, w tym także wymiany lub modernizacji źródła energii, mające na 	<ul style="list-style-type: none"> • MŚP, • grupy producentów rolnych, • podmioty zarządzające instrumentami inżynierii

⁸⁷ Projekt przekazany 8 kwietnia 2014 r. do Komisji Europejskiej

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
w przedsiębiorstwach	<p>celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej ze szczególnym uwzględnieniem OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji),</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia zakładające zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie (w tym modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią). <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • uwzględniające w swoim zakresie wykorzystanie OZE, • dotyczące głębokiej termomodernizacji. 	finansowej.
<p>Oś III Gospodarka Niskoemisyjna</p> <p>PI 3.3 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kompleksowe inwestycje podnoszące efektywność energetyczną wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne, oraz dotyczące wymiany oświetlenia na energooszczędne. W ramach priorytetu możliwa będzie również m.in. modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła, systemów wentylacji i klimatyzacji, oraz instalacja OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji) na potrzeby modernizowanych energetycznie budynków wraz zastosowaniem systemów zarządzania energią. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; podmioty publiczne, których właścicielem jest JST lub dla których podmiotem założycielskim jest JST, • jednostki organizacyjne jst, • spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe, • towarzystwa budownictwa społecznego, • podmioty zarządzające instrumentami inżynierii finansowej.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kompleksowe – obejmujące istotny fragment gminy czy powiatu, bądź cały ich obszar w formie programów inicjowanych przez jst, obejmujących działania o charakterze prosumenckim, zmierzających do ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym, • wykorzystujące systemy zarządzania energią, • zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej, • dotyczące głębokiej termomodernizacji. 	
<p>Oś III Gospodarka Niskoemisyjna</p> <p>PI 3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych</p>	<p>Wspierane będą wyłącznie przedsięwzięcia wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • projekty związane ze zrównoważoną mobilnością miejską i podmiejską dotyczące zakupu niskoemisyjnego taboru szynowego i autobusowego, • inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast np. P&R, • zintegrowane centra przesiadkowe, • wspólny bilet, drogi rowerowe, ciągi piesze, itp., • inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim oraz systemami zarządzania ruchem i energią, • publiczne inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego w budynkach użyteczności publicznej (w ograniczonym zakresie). <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców, • poprawiające dostępność do obszarów koncentracji 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej, • przedsiębiorcy będący zarządcami infrastruktury lub świadczący usługi w zakresie transportu zbiorowego na terenach miejskich i podmiejskich, • kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, • organizacje pozarządowe, • spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe, • towarzystwa budownictwa społecznego, • PGL Lasy Państwowe i

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>ludności i/lub aktywności gospodarczej, a także do rynku pracy i usług publicznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • projekty multimodalne uwzględniające połączenie różnych nisko i zero emisyjnych środków transportu, • realizowane w miejscowościach uzdrowiskowych. 	<p>jego jednostki organizacyjne.</p>
<p>Oś III Gospodarka Niskoemisyjna</p> <p>PI 3.5 Wysokosprawna kogeneracja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji (również wykorzystujące OZE) wraz z niezbędnymi przyłączeniami, • działania mające na celu zastąpienie istniejących jednostek wytwarzania energii, jednostkami w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji. <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zakładające wykorzystanie OZE, • zgodne z planami dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej, • przedsiębiorstwa energetyczne, • organizacje pozarządowe, • spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe, • towarzystwa budownictwa społecznego, • jednostki naukowe, • uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia, • organy administracji rządowej w zakresie związanym z prowadzeniem szkół, • PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, • podmioty zarządzające instrumentami inżynierii finansowej, • kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, • podmioty lecznicze oraz ich konsorcja.

Oś priorytetowa/ Priorytet Inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś IV Środowisko i zasoby</p> <p>PI 4.1 Gospodarka odpadami</p>	<ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia dotyczące rozwoju niezbędnej infrastruktury służącej zagospodarowaniu odpadów komunalnych (z wyłączeniem budowy i rozbudowy składowisk) w regionach gospodarki odpadami, w których nie przewidziano komponentu dot. ich termicznego przekształcania, • przedsięwzięcia z zakresu rozwoju instalacji do przetwarzania odpadów oraz innych elementów systemu gospodarowania odpadami, niezbędnych do jego prawidłowego funkcjonowania, • projekty dot. likwidacji tzw. „dzikich wysypisk”, • projekty dot. unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, przede wszystkim kompleksowe programy usuwania i unieszkodliwiania azbestu, • działania z zakresu edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami. <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • przyczyniające się do wypełnienia zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadami, • poprawiające stan środowiska na obszarach cennych przyrodniczo i turystycznie. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • podmioty świadczące usługi w zakresie gospodarki odpadami w ramach realizacji zadań jednostek samorządu terytorialnego, • organizacje pozarządowe, • spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, • MŚP, • organizacje badawcze i konsorcja naukowe.
<p>Oś IV Środowisko i zasoby</p> <p>PI 4.2 Gospodarka wodno-ściekowa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia dotyczące budowy lub rozbudowy zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych (w tym instalacje dot. zagospodarowania osadów ściekowych jako element projektu), w aglomeracjach do 10 tys. RLM wyznaczonych w Krajowym 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • podmioty świadczące usługi wodno-ściekowe w ramach realizacji zadań jednostek samorządu terytorialnego, • stacje Sanitarно-

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • na obszarach, gdzie zakładanie sieci kanalizacyjnych nie ma ekonomicznego bądź technicznego uzasadnienia, wspierane będą zintegrowane projekty dotyczące przydomowych oczyszczalni ścieków, • budowa linii wodociągowych (pod warunkiem zapewnienia odbioru ścieków) i modernizacja linii wodociągowych (w tym inteligentne systemy zarządzania sieciami wodociągowymi, systemy zaopatrzenia w wodę, ujęcia i stacje uzdatniania wody), • zakup urządzeń i aparatury (np. mobilne laboratoria, instalacje kontrolno-pomiarowe). <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • przyczyniające się do wypełnienia zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, • porządkujące gospodarkę osadami ściekowymi z uwzględnieniem hierarchii postępowania wynikającej z KPGO i KPOŚK, • projekty realizowane na obszarach wiejskich. 	<p>Epidemiologiczne,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, • LGD, • organizacje badawcze i konsorcja naukowe.
<p>Oś IV Środowisko i zasoby</p> <p>PI 4.4 Ochrona i udostępnianie zasobów przyrodniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tworzenie centrów ochrony różnorodności biologicznej w oparciu o gatunki rodzime oraz zapewnienie niezbędnej infrastruktury związanej z ochroną siedlisk przyrodniczych i gatunków, • wyposażenie parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody przyczyniające się bezpośrednio do czynnej ochrony przyrody, • projektów dot. wykorzystania 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • administracja rządowa, • PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, • kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych,

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>i udostępnienia lokalnych zasobów przyrodniczych m.in. na cele turystyczne (np. tereny wypoczynkowe, ścieżki rowerowe, ścieżki konne),</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia dot. rozbudowy ośrodków edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno-edukacyjne związane z ochroną środowiska (komplementarne i uzupełniające do kampanii ogólnopolskich podejmowanych na poziomie krajowym). <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • realizowane na terenie obszarów chronionych oraz atrakcyjnych turystycznie, • kompleksowe – łączące np. ochronę siedlisk z kanalizacją ruchu turystycznego, • poprawiające dostęp osób niepełnosprawnych do obiektów objętych wsparciem. 	<ul style="list-style-type: none"> • organizacje pozarządowe, w tym regionalne i lokalne organizacje turystyczne, • LGD, • Przedsiębiorcy, • szkoły wyższe, ich związki i porozumienia, • jednostki naukowe.
<p>Oś V Transport</p> <p>PI 5.1 Drogowa dostępność transportowa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • przedsięwzięcia z zakresu budowy, przebudowy dróg publicznych. Inwestycje będą skoncentrowane na drogach wojewódzkich, poprawiających dostępność transportową ośrodków regionalnych i subregionalnych do infrastruktury sieciowej i węzłowej TEN-T, • inwestycje służące wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości, polegające na budowie obwodnic lub obejść miejscowości, • działania służące poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz jego przepustowości i sprawności (Inteligentne Systemy Transportowe). 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne powołane do wykonywania zadań leżących w kompetencji samorządów, • zarządcy dróg publicznych, • służby zapewniające bezpieczeństwo publiczne.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawiające dostępność do obszarów koncentracji ludności i aktywności gospodarczej, a także do rynku pracy i usług publicznych, w szczególności z obszarów dla których dostępność komunikacyjna jest barierą rozwojową, • odciążające od ruchu tranzytowego obszary intensywnie zamieszkałe. 	
<p>Oś V Transport</p> <p>PI 5.2 System transportu kolejowego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • projekty dotyczące infrastruktury transportu kolejowego, których zarządcą nie jest PKP PLK S.A (linia demarkacyjna), położonej poza siecią połączeń krajowych i międzynarodowych, polegające na budowie, modernizacji oraz rehabilitacji infrastruktury liniowej, punktowej (dworce kolejowe, stacje i przystanki kolejowe) oraz towarzyszącej (w tym działania podnoszące bezpieczeństwo i konkurencyjność transportu kolejowego), • przedsięwzięcia związane z systemami bezpieczeństwa oraz zakupem i modernizacją taboru kolejowego obsługującego połączenia wojewódzkie, • projekty dotyczące inwestycji na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A., wynegocjowane w Kontrakcie Terytorialnym. <p><u>Preferowane będą projekty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kompleksowe (modernizacja infrastruktury liniowej i punktowej w ramach jednego projektu). 	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne powołane do wykonywania zadań leżących w kompetencji samorządów, • zarządcy infrastruktury lub przewoźnicy kolejowi zgodnie z ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86, poz. 789 z późn. zm.), • spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO),

9.4. Źródła finansowania inwestycji na poziomie lokalnym

Działania na poziomie lokalnym realizowane są przede wszystkim ze środków własnych gminy. Wykaz działań planowanych do realizacji przez gminę znajduje się w wieloletniej prognozie finansowej.

Z analizy udostępnionych wieloletniej prognozy finansowej dla gminy Jaworzyna Śląska wynika, że realizuje ona m.in. takie działania jak:

- opracowanie aktualizacji programu ochrony środowiska,
- opracowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- bieżące działania w zakresie oczyszczania miast i wsi,
- zadania gospodarki komunalnej i ochrony środowiska,
- utrzymanie zieleni w mieście i gminie,
- budowa sieci wodno-kanalizacyjnych,
- odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych,
- działania w zakresie transportu,
- modernizacja budynków komunalnych, projekty rewitalizacyjne, termomodernizacje,
- przebudowa dróg,
- oświetlenie ulic, placów i dróg.

9.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.) do zadań własnych gminy należą m.in. sprawy z zakresu:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- gminnych dróg, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- lokalnego transportu zbiorowego,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych.

W ramach ww. zadań własnych gminy powinien być realizowany także monitoring realizacji PGN i ocena podjętych działań.

Zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą uzyskać wsparcie finansowe z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW we Wrocławiu.

Programy, które pozyskują środki programów operacyjnych UE są monitorowane przez Instytucje Zarządzające (Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju – w przypadku programów krajowych oraz przez Urzędy Marszałkowskie – odpowiedzialne za programy regionalne). Komitet Monitorujący analizuje rezultaty realizacji programu i wyniki oceny jego realizacji.

Tabela 34. Źródła finansowania [źródło: opracowanie własne]

Źródła finansowania	Komponent								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LIFE 2014-2020	x	x	x	x	x		x	x	x
Europa Środkowa 2020	x	x					x		x

Źródła finansowania	Komponent								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PWT Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014-2020							x		
NFOŚiGW	x	x	x	x	x	x	x		
POIiŚ 2014-2020	x	x	x				x		x
PROW 2014-2020	x	x		x	x		x		
WFOŚiGW we Wrocławiu	x	x	x	x	x		x	x	x
RPO WD 2014-2020	x	x	x	x	x			x	
budżet gminy/miasta	x	x	x	x			x	x	x

1. Jakość powietrza, 2. Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa, 3. Gospodarka odpadami, 4. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów, 5. Ochrona powierzchni ziemi, 6. Gospodarowanie zasobami geologicznymi, 7. Edukacja ekologiczna, 8. Rozwój rynku, 9. Zarządzanie środowiskowe

**struktury organizacyjne,
zasoby ludzkie,
zaangażowane strony,
budżet,
źródła finansowania inwestycji,
środki finansowe na monitoring i ocenę**

10. Ogólna Strategia

Działania określone w Planie mają przede wszystkim na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawę jakości powietrza oraz efektywne zarządzanie energią na terenie Gminy. Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został zdefiniowany poniżej:

Wytyczenie podstawowych kierunków działań zmierzających do poprawy jakości powietrza jak również efektywnego zarządzania energią na terenie Gminy Jaworzyna Śląska

Wskazane kierunki działań na rzecz poprawy jakości powietrza ukierunkowane mają być również na redukcję gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję energii finalnej, co powinno zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację działań naprawczych określonych w Planie, główne kierunki działań zmierzających do ograniczenia emisji i poprawy jakości powietrza powinny koncentrować się przede wszystkim na ograniczeniu emisji pochodzącej ze źródeł bytowo-komunalnych oraz z transportu publicznego. Zaproponowane działania powinny przynosić gminie efekt ekologiczny w postaci ograniczenia emisji substancji do powietrza, redukcji zużycia energii finalnej. Powinny koncentrować się również na:

kompleksowej termomodernizacji budynków zgodnie z zakresem wynikającym z audytu energetycznego w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła,

likwidacji lokalnych źródeł ciepła, których źródeł energii cieplnej są paliwa stałe,

budowie sieci ciepłowniczych w systemie rur preizolowanych, racjonalnym wykorzystaniu energii cieplnej oraz zwiększeniu efektywności energetycznej poprzez modernizację i rozwój sieci ciepłowniczych umożliwiających podłączenie nowych odbiorców,

modernizacji rozdzielczych (osiedlowych) sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami ciepłymi,

zwiększeniu efektywności energetycznej poprzez zmianę sposobu zasilania w ciepło polegającą na likwidacji grupowych węzłów ciepłych i zamianie ich na indywidualne węzły ciepłe wraz z budową nowych przyłączy ciepłych,

optymalizacji wykorzystania ciepła poprzez budowę systemu zdalnego monitoringu i kontroli indywidualnych węzłów ciepłych wraz z systemem zdalnego odczytu układów pomiarowych ciepła,

poprawie sprawności wytwarzania ciepła poprzez przebudowę lokalnego źródła ciepła na źródło oparte na systemie wysokosprawnej kogeneracji,

zastosowaniu materiałów, sprzętu i technologii przy modernizacji oraz budowie sieci ciepłowniczych zmniejszających straty ciepła na przesyle.

W PGN uwzględniono uwarunkowania gospodarcze, ekonomiczne, społeczne gminy. W związku z tym, działania wskazane w tym dokumencie są zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, a tym samym wpisują się w realizację celów regionalnych i lokalnych.

10.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020⁸⁸ oraz realizacji narodowego programu rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także poprawę jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.

Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągania celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jaworzyna Śląska jest odpowiedzią na krajową politykę niskoemisyjną z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i aspiracji Gminy.

Poniższa tabela zawiera listę celów strategicznych i szczegółowych dla Gminy Jaworzyna Śląska.

Tabela 35. Cele strategiczne i szczegółowe dla Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne]

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy Jaworzyna Śląska, a także poprawa jakości powietrza	1.1. Zmniejszenie niskiej emisji
	1.2. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego
	1.3. Poprawa parametrów technicznych infrastruktury drogowej i kolejowej
2. Zwiększenie efektywności	2.1. Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności

⁸⁸ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

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

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii we wszystkich sektorach	publicznej i prywatnej
	2.2. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego i pasywnego
	2.3. Promocja i wdrażanie energooszczędnych systemów, instalacji, oświetlenia i technologii
	2.4. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
3. Dążenie do wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego gminy z poszanowaniem dla środowiska i bez znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.	<p>3.1. Stworzenie warunków do rozwoju działalności gospodarczej, w tym usług turystycznych i agroturystyki propagujących ekologiczne rozwiązania, ochrony zdrowia i opieki medycznej oraz przemysłu nieuciążliwego dla środowiska.</p> <p>3.2. Promowanie proekologicznych zachowań konsumenckich.</p>
4. Wdrożenie wizji Gminy Jaworzyna Śląska, jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony	<p>4.1. System zielonych zamówień publicznych</p> <p>4.2. Zapewnienie ładu przestrzenno-funkcjonalnego sprzyjającemu dobrej jakości powietrza – zapisy w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i w MPZP</p>
5. Budowanie społeczeństwa obywatelskiego przyjaznego środowisku	<p>5.1. Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza</p> <p>5.2. Organizacja szkoleń, wydarzeń i akcji edukacyjnych o tematyce związanej z ochroną powietrza</p> <p>5.3. Wsparcie dla organizacji pozarządowych i instytucji realizujące projekty na rzecz poprawy jakości powietrza, walki z globalnym ociepleniem itp.</p>

11. Działania dla osiągnięcia założonych celów

Działania dla osiągnięcia założonych celów:

a) Sektora gminnego:

- zakres zadań obejmuje działania inwestycyjne, modernizacyjne, oszczędnościowe i efektywnościowe, w tym wynikające z ustawy o efektywności energetycznej i przedmiotowego PGN,
- rozwój rozproszonych kogeneracyjnych źródeł produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz wprowadzania nowych technologii zarządzania energią z zastosowaniem inteligentnych sieci i systemów pomiarowych.

- b) Sektora pozagminnego, dla którego należy:
- zastosować zasady zrównoważonego użytkowania energii, kierunków zmian w zakresie gospodarowania energią i zastosowanie działań naprawczych.
- c) Współpracy z sąsiadującymi gminami, dla której należą obszary wspólnych działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zrównoważonego transportu, efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Zaplanowane w PGN działania/zadania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystania OZE,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- działań nieinwestycyjnych.

W poniższej tabeli przedstawiono zakres kierunków działań i odpowiadających im celów.

Tabela 36 Cele strategiczne i szczegółowe wraz z kierunkami działań [źródło: opracowanie własne]

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Kierunki działań
1.	1.1.	<ul style="list-style-type: none"> Zachęcanie do wymiany pieców w ramach środków własnych właścicieli lokali, budżetu gminy, dofinansowania NFOŚiGW Propagowanie wśród mieszkańców słuszności działań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania lokali/budynków Wspieranie sprzedawców paliw o niskiej zawartości popiołu
	1.2.	<ul style="list-style-type: none"> Wymiana publicznej floty samochodowej na pojazdy bardziej przyjazne środowisku Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery Budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych Udzielanie wsparcia finansowego na przejazd do miejsca pracy i nauki dla mieszkańców gminy korzystających z transportu zbiorowego Współpraca z lokalnymi przewoźnikami w zakresie dostosowywania taboru do proekologicznych rozwiązań, rozwoju transportu publicznego
	1.3.	<ul style="list-style-type: none"> Budowa, przebudowa i modernizacja dróg/ chodników Współpraca z organizatorami transportu kolejowego na rzecz modernizacji infrastruktury kolejowej i połączeń
2.	2.1.	<ul style="list-style-type: none"> Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Propagowanie termomodernizacji w budynkach mieszkalnych, usługowych, produkcyjnych oraz przemysłowych
	2.2.	<ul style="list-style-type: none"> Budowa obiektów publicznych i komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania
	2.3.	<ul style="list-style-type: none"> Wdrażanie efektywnego energetycznie oświetlenia zarówno miejskiego i prywatnego Rozwój i wykorzystanie niskoemisyjnych technologii i źródeł energii np. paliw o niskiej zawartości popiołów Modernizacja systemów elektrycznych Modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródeł ciepła, systemów wentylacji i klimatyzacji Modernizacja infrastruktury energetycznej
	2.4.	<ul style="list-style-type: none"> Promowanie inwestycji w instalacje do wytwarzania zielonej energii Promowanie korzyści z instalowania mikroinstalacji OZE w ramach programu Prosument Budowa sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego
3.	3.1.	<ul style="list-style-type: none"> Wspieranie przedsiębiorców w procesie działalności gospodarczej ukierunkowanej na rozwój regionu z zachowaniem środowiska naturalnego

Cele strategicznie	Cele szczegółowe	Kierunki działań
4.	4.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Wdrożenie w pełni funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych, który zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska • Wdrożenie i promocja zachowań oszczędzających energię wśród pracowników jst, szkołach i innych placówkach użyteczności publicznej.
	4.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Studium rozwoju i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy • Wprowadzenie do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zapisów umożliwiających realizację nowych inwestycji dla projektów uwzględniających wyłącznie ekologiczne ogrzewanie
5.	5.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Kampania informacyjna dla mieszkańców zwiększająca ich świadomość • Promowanie wśród mieszkańców opracowywanie i wdrażanie projektów lokalnej społeczności dla rozwiązania problemów ekologicznych w gminie • Prowadzenie konsultacji społecznych dla wdrażanych rozwiązań proekologicznych • Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery • Promowanie turystyki rowerowej wśród mieszkańców • Promowanie zakupu paliw o niskiej zawartości popiołów, żarówek energooszczędnych itp.
	5.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Organizowanie rajdów rowerowych, pikników oraz festynów dla społeczności lokalnej • Organizowanie konkursów dla dzieci i młodzieży w zakresie korzyści płynących z transportu zbiorowego • Przeprowadzanie konkursów przedsiębiorczości przyjaznej środowisku naturalnemu wśród mieszkańców • Edukowanie w zakresie szkodliwości konsumpcyjnego wykorzystywania samochodów, wykorzystywania odpadów do opalania w piecach, wpływu takich zachowań na zdrowie mieszkańców i lokalną gospodarkę • Szkolenia z eco-drivingu
	5.3.	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie projektów organizacji pozarządowych, finansowanie, objęcie patronatem, promocja

11.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia miasta uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

a także poprawę jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, a w szczególności dla strefy dolnośląskiej i miasta Wałbrzycha.

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

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

Cele strategiczne i szczegółowe zostały opisane w punkcie 9 natomiast zobowiązania w postaci realizacji zadań długoterminowych zostały określone w punkcie 10.1.3. w Harmonogramie rzeczowo-finansowym.

11.2. Krótko/średnioterminowe zadania

Krótko- i średnioterminowe zadania przedstawione są w punkcie 1.10.3. w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zawierającego:

- opis zadania,
- przypisanie zadania do realizacji określonego celu,
- podmioty odpowiedzialne za realizację,
- termin realizacji,
- koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania,
- określenie efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz energetycznego,
- opis wskaźnika/miernika monitorowania zadania.

11.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Rozdział zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań uwzględniający możliwości uzyskania największego (niezbędnego) efektu ekologicznego i energetycznego oraz inne istotne kryteria (ocena wielokryterialna).

Tabela 37. Harmonogram rzeczowo-finansowy Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne]

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
1. Działania systemowe									
DS. 1.1.	Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań Planu (np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Planie na terenie gminy.	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2016	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	krótkoterminowe
DS. 1.2	Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w PGN.	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	2014-2017	2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DS. 1.3	Prowadzenie i aktualizowanie bazy emisji w perspektywie 2024 roku (co cztery lata).	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DS. 1.4	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DS. 1.5	Wewnętrzna kampania promocyjna we wszystkich budynkach należących do urzędu miasta mająca na celu uświadomienie pracownikom oraz obsłudze budynków (ochrona, konserwacja) potrzebę oszczędności energii	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2017	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
DS. 1.6	Organizacja krótkich szkoleń dla pracowników oraz opracowanie plakatów i instrukcji zawierającej sposoby oszczędzania energii (np. wyłączanie grzejników, monitorów przy wyjściu z pracy)	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2017	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DS. 1.7	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego: wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji”	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DS. 1.8	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego: projektowanie linii zabudowy z uwzględnieniem zasad „przewietrzania” ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DS. 1.9	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego: zmiany w zakresie ograniczania używania źródeł ciepła na paliwa stałe na obszarach, gdzie plany zagospodarowania przestrzennego zakazują korzystania z węgla	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
2. Ograniczenie energochłonności budynków miejskich									
BM. 2.1	Wymiana kotłów i modernizacja systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej na system ogrzewania bardziej przyjazny środowisku w tym wymiana niskosprawnych kotłów oraz modernizacja systemu c.o. zwłaszcza w placówkach oświatowych	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	503 000	3,8	11,41	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	średnioterminowe
BM. 2.2	Modernizacja i wymiana oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii.	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2017	5 200	30,09	36,79	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	średnioterminowe
BM. 2.3	Sformułowanie i wdrożenie programu termomodernizacji	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2017	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	krótkoterminowe
BM. 2.4	Prowadzenie działań termomodernizacji w budynkach administracji publicznej oraz użyteczności publicznej, a także w budynkach Służby Drogowej Powiatu Świdnickiego	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej, Starosta Świdnicki	zadanie ciągłe	2014-2020	735 920	7,6	22,89	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	średnioterminowe
BM. 2.5	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych.	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2024	17 850	1,90	5,72	RPO 2014-2020 oraz inne fundusze unijne, POIiŚ, Środki własne wspólnot, gminy	długoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
BM. 2.6	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych.	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2024	160 000	115,85	181,74	RPO 2014-2020 oraz inne fundusze unijne, POIiŚ, Środki własne wspólnot, gminy	długoterminowe
3. Ograniczenie emisyjności budynków mieszkalnictwa indywidualnego oraz wielorodzinnego									
MliW. 3.1	Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych w tym wymian niskosprawnych kotłów węglowych na ekologiczne, termomodernizacja budynków	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej / Zarządcy budynków	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zarządców budynków	277,80	836,78	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne zarządców, środki własne gminy	długoterminowe
MliW 3.2	Wprowadzenie obowiązku przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej, osoby fizyczne	zadanie ciągłe	2015-2016	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	średnioterminowe
MliW 3.3	Dalsza rozbudowa sieci gazowych pod kątem umożliwienia odbiorcom indywidualnym i instytucjonalnym dokonywania modernizacji emisyjnych źródeł ciepła	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej, osoby fizyczne	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy i osób fizycznych	długoterminowe
MliW 3.4	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego-termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
4. Ograniczenie emisyjności sektora oświetlenia publicznego									
SOP. 4.1	Montaż energooszczędnego oświetlenia publicznego zwłaszcza w rejonach ulic i osiedli Gminy,	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2015	86 000,00	30,09	36,79	środki własne gminy	krótkoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
	w których systemy energooszczędnego oświetlenia ulicznego jeszcze nie zostały zastosowane								
5. Ograniczenie emisjogenności z sektora transportu, wzrost konkurencyjności ofert transportu zbiorowego									
ST. 5.1	Rozbudowa istniejącej infrastruktury drogowej	Zarządcy dróg	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań zarządców			RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne zarządców, środki własne gminy	długoterminowe
ST. 5.2	Remonty istniejących dróg	Zarządcy dróg	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań zarządców			RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne zarządców, środki własne gminy	długoterminowe
ST. 5.3	Rozwój alternatywnych środków transportu	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań własnych			RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne zarządców, środki własne gminy	długoterminowe
ST. 5.4	Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo)	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań własnych			RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne zarządców, środki własne gminy	długoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
ST. 5.5	Intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań własnych			RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne zarządców, środki własne gminy	długoterminowe
6. Wzrost efektywności energetycznej w sektorze przemysłu, usług i handlu									
SP. 6.1	Ogrzewanie i zakładów usługowych lepszym jakościowo paliwem	Przedsiębiorcy	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań przedsiębiorców	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne przedsiębiorców	długoterminowe
SP. 6.2	Zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów i zanieczyszczeń gazowych	Przedsiębiorcy	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań przedsiębiorców	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne przedsiębiorców	długoterminowe
SP. 6.3	Rozwój alternatywnych źródeł energii	Przedsiębiorcy	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań przedsiębiorców	224	274	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne przedsiębiorców	długoterminowe
7. Działania wspomagające									
DW. 7.1	Sformułowanie i wdrażanie programu promocji ekologicznych nośników energii: gazu ziemnego, biomasy, a także oleju opałowego i gazu płynnego uwzględniającego zagadnienia: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2020	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
	domowych, dostępność kredytów i środków finansowania, poszanowanie energii								
DW. 7.2	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2021	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DW. 7.3	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną, promocją terenów zielonych oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2022	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DW. 7.4	Informowanie i kontrolowanie podmiotów gospodarczych w kwestii ponoszenia opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza oraz ewidencji emisji zanieczyszczeń	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2023	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DW. 7.5	Szkolenia dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2024	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POLiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe

Kod zadania	Nazwa działania naprawczego	Odpowiedzialny za realizację	Etap realizacji	Termin realizacji	Średnie koszty	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e]	Szacunkowa oszczędność energii finalnej [MWh]	Źródło finansowania	Typ zadania
	energii/ograniczeniem emisji								
DW. 7.6	Wspieranie projektów organizacji pozarządowych, których celem jest poprawa świadomości społeczeństwa w zakresie ograniczenia emisji oraz współpraca z tymi organizacjami	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2025	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe
DW. 7.7	Wspieranie inicjatyw społecznych, których celem jest poprawa świadomości społeczeństwa w zakresie ograniczenia emisji	Burmistrz Jaworzyny Śląskiej	zadanie ciągłe	2014-2026	w ramach zadań własnych	-	-	RPO 2014-2020 POIiŚ oraz inne fundusze unijne, środki własne gminy	długoterminowe

12. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE

12.1. Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu energetycznego i ekologicznego

Wskaźnik efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego (WK)⁸⁹

Dla celów obliczania efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego w projektach „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” zastosowano wskaźnik efektywności kosztowej WK. Wskaźnik ten nawiązuje do metodyki analizy efektywności kosztowej oraz analizy kosztów i korzyści społecznych.

Aby zmierzyć w sposób syntetyczny efekty ekologiczne, najpierw określa się średnioroczne ilości zanieczyszczeń, które zostaną zredukowane, unieszkodliwione lub da się ich uniknąć dzięki realizacji inwestycji. Następnie ilościom tym są przypisywane opłaty ekologiczne. Dla emisji, których nie uwzględniono w przepisach w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska, przyjmuje się wartości podane w dalszej części niniejszej metodyki.

Aby wyliczyć wskaźnik WK sumuje się iloczyn opłat i ilości czynników oddziaływania na środowisko (unikniętych zanieczyszczeń, zmniejszenie energochłonności procesu), stanowiące miarę efektu ekologicznego, które następnie dzieli się przez roczne koszty inwestycji (nakłady i koszty eksploatacyjne). WK jest wskaźnikiem, który nie może być interpretowany w wartościach bezwzględnych, służy jedynie do celów porównywania projektów między sobą. Im wyższa jest wartość wskaźnika, tym projekt jest bardziej efektywny.

Wzór na obliczenie wskaźnika przyjmuje postać:

$$WK = \frac{\sum_{i=1}^n c_i \cdot O_i \cdot Z_i}{ZKK + RKE}$$

gdzie:

- O_i jednostkowa stawka podstawowa opłaty za korzystanie ze środowiska dla czynnika oddziaływania i ,
- Z_i ilość zredukowanego czynnika i w pierwszym roku po realizacji inwestycji,
- i indeks czynnika oddziaływania,
- n liczba czynników oddziaływania uwzględnionych w obliczeniach,
- ZKK zannualizowane nakłady inwestycyjne,
- RKE roczne koszty eksploatacyjne instalacji,
- c_i współczynnik korygujący, ustalany odrębnie w poszczególnych działaniach dla wybranych czynników oddziaływania i oddający priorytety przyjęte w tych działaniach.

W przypadku zwiększenia się wielkości produkcji zakładu przyjmuje się wartości zredukowanego czynnika oddziaływania i w pierwszym roku po realizacji inwestycji odniesione do aktualnej wielkości produkcji (proporcjonalnie zmniejszone).

⁸⁹ Metodyka obliczania wskaźnika efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego (WK) w ramach funduszy Funduszy NMF 2009-2014, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_02/90264a3aa8ae2ae23ac892b9ede9c920.pdf

Zannualizowane nakłady inwestycyjne (ZKK) są dane wzorem:

$$ZKK = I * \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

gdzie:

- I całkowity koszt inwestycji,
- r społeczna stopa dyskontowa,
- n czas życia projektu (n=10lat).

Przy obliczaniu wartości ZKK (zannualizowanych nakładów inwestycyjnych) przyjęto stałą społeczną stopę dyskontową $r = 5,5\%$.

Roczne koszty eksploatacyjne (RKE) obliczono z pominięciem amortyzacji, koszty przyjęto dla pełnej, technologicznej wydajności (przepustowości) systemu.

Stawki opłat przyjęto zgodnie ze stawkami podanymi w obowiązujących przepisach w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2013 (M.P. 2012 poz. 766)).

Dla działań skutkujących zmniejszeniem energochłonności procesu produkcyjnego zastosowano stawkę 0,0021 zł/kWh energii zaoszczędzonej w wyniku realizacji projektu.

Współczynnik korygujący c_i w poszczególnych działaniach:

- $c_i = 3$ – dla CO₂,
- $c_i = 1$ – dla pozostałych zanieczyszczeń.

Wzór na WK obejmuje efekty ekologiczne w postaci zmniejszenia presji na środowisko w obszarze powietrza (dla wszystkich rodzajów zanieczyszczeń) oraz energochłonność. W trakcie kalkulacji wskaźnika uwzględniono zatem wszystkie czynniki oddziaływania z tym, że jedynie czynniki stanowiące priorytet premiowane są współczynnikiem c_i przyjmującym wartości > 1 , dla pozostałych współczynnik ten wynosi 1.

12.2. Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

12.2.1. ANALIZA RYZYK REALIZACJI PLANU

W niniejszym rozdziale wykorzystano jedną z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego – analizę SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron Aglomeracji Wałbrzyskiej oraz badania szans i zagrożeń, jakie przed nią stoją.

Tabela 38. Analiza SWOT Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych]

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Poprawa stanu powietrza w wyniku ograniczenia przez przedsiębiorstwa emisji szkodliwych substancji	Zanieczyszczenia powietrza spowodowane wykorzystywaniem nie ekologicznych paliw do ogrzewania mieszkań
Znaczne pokłady zasobów mineralnych	Większość budynków będących własnością wspólnot mieszkaniowych lub osób fizycznych jest ogrzewanych kotłami na węgiel
Łagodny podgórski, lekko-bodźcowy i orzeźwiający	Przyzwolenie społeczne/brak sprzeciwu na spalanie

klimat oraz korzystne nasłonecznienie	odpadów w domowych w źródłach ciepła
Duży udział użytków rolnych w użytkowaniu terenu może zapewnić produkcję biomasy	Zły stan komunalnych zasobów mieszkaniowych
Przebieg międzynarodowych i krajowych tras komunikacyjnych i niewielka odległość od lotniska i innych ważnych węzłów komunikacyjnych	Niskie parametry techniczne dróg gminnych oraz powiatowych
Istnienie infrastruktury kolejowej na terenie Gminy	Niski wskaźnik dostępności do sieci kanalizacyjnej
Energooszczędne oświetlenie ulic	Zły stan techniczny sieci wodociągowej
System selektywnej zbiórki	Nieznaczny rozwój OZE
Otwartość gminy na współpracę	Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa
	Dominacja przestarzałego systemu grzewczego
SZANSE	ZAGROŻENIA
Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach	Zbyt wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii
Regulacje prawne (na poziomie UE) wymuszające stosowanie alternatywnych źródeł energii	Rozwój przemysłu wydobywczego węgla na Dolnym Śląsku, a tym samym wzrost wykorzystania węgla zarówno w energetyce, jak i przy ogrzewaniu mieszkań
Rozwój technologii pozwalających na budowę Małych Elektrowni Wodnych niskospadowych i ultraniskospadowych	Nasilający się radykalizm ekologiczny ograniczający możliwość budowy farm wiatrowych oraz elektrowni wodnych
Wykorzystanie naturalnych zasobów sprzyjających rozwojowi turystyki oraz przemysłowi wydobywczemu	Spalanie paliwa o złej i niskiej jakości
Większa dbałość o ochronę środowiska naturalnego	Spalanie odpadów komunalnych w paleniskach domowych
Rozwój transportu kolejowego w wyniku rozwoju przemysłu wydobywczego	Wysokie ceny paliw energetycznych
Dostępność funduszy unijnych ukierunkowanych na opracowanie i wdrożenie pro-ekologicznych oraz energooszczędnych rozwiązań w zakresie infrastruktury i gospodarki	Wykorzystanie pieców/kotłów o małej sprawności
Moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą mieszkańców dużych miast	Niskie tempo wykonywania prac termomodernizacyjnych budynków (ocieplenie, wymiana okien, modernizacja instalacji c.o i c.w.u) – duże zapotrzebowanie na ciepło
Akcentowanie idei z równoważonego rozwoju w politykach krajowych i unijnych	Duże zagęszczenie źródeł niskiej emisji
Działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców	Wzrastający ruch pojazdów
Możliwość uzyskania dotacji na działania edukacyjne	Brak alternatywnego zasilania w wodę, gaz, energię elektryczną
Ceny gazu ziemnego - wprowadzenie docelowo 55% obłiga na giełdzie gazu powinno spowodować obniżkę ceny gazu	Małe zainteresowanie odbiorców w zastosowaniu gazu ziemnego do ogrzewania mieszkań

Zachęcanie mieszkańców do dbałości o środowisko i jego estetykę	Wzrost cen gazu
Plany rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Uciążliwość komunikacji kołowej

12.2.2. PROCEDURY WDRAŻANIA SPOSÓB MONITOROWANIA, WERYFIKACJI I RAPORTOWANIA EFEKTÓW REALIZACJI CELÓW PROJEKTU

Ocena skuteczności wdrożenia PGN wymaga zaplanowania odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji. Monitorowanie postępów wynikających z działań wdrożeniowych stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę planu w kategoriach sukcesu lub porażki.

W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych. Mając na uwadze powyższe, dobór wskaźników monitoringu (M) i ewaluacji (E) został dokonany w oparciu o następujące kryteria:

- wewnętrzne, odnoszące się do poszukiwania wskaźników monitoringu i ewaluacji, które w sposób syntetyczny, a zarazem całościowy opisują stopień realizacji poszczególnych priorytetów i celów,
- zewnętrzne, odnoszące się do wykorzystania w procesie monitoringu popularnych wskaźników ewaluacji proponowanych przez Wytyczne SEAP.

Działania związane z monitoringiem i ewaluacją powinny być prowadzone w ramach podmiotu reprezentującego Gminę Jaworzynę Śląską. Wiązać się to będzie z koniecznością utworzenia w jego ramach następujących struktur:

- Zespół ds. Monitoringu i Ewaluacji odpowiedzialny za formułowanie oceny okresowej (raporty roczne), oceny końcowej (raport w 2020 roku) oraz rekomendacji w zakresie wprowadzania działań korygujących i aktualizujących w zakresie wdrażania PGN,
- Specjalista ds. Monitoringu i Ewaluacji – osoba odpowiedzialna za gromadzenie danych niezbędnych do sporządzania oceny okresowej i rocznej.

Założenia dla konstrukcji systemu monitorowania PGN odnoszą się do zbioru elementów umożliwiających pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. Obejmują one:

- roczne raporty – przygotowywane przez Zespół ds. Monitoringu i Ewaluacji odnoszące się do postępów prac oraz obejmujące swym zasięgiem zagadnienia oceny okresowej przy wykorzystaniu zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji,
- system gromadzenia, przetwarzania i analizy informacji związanych z efektami PGN, bazujący na wartościach zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji. Postuluje się wykorzystanie elektronicznych form gromadzenia i przetwarzania danych. Zadania tego rodzaju powinny zostać powierzone Specjaliście ds. Monitoringu i Ewaluacji.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, a także wieloaspektowość jej efektów istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji będą badania opinii społeczności lokalnej. Proponuje się, aby badaniami zostały objęte także podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w Gminie Jaworzyna Śląska. Zakłada się, że badania winny odbywać się w odstępach dwuletnich (2016, 2018, 2020). Ich celem powinna być ocena PGN dokonywana przez mieszkańców i wskazanie niezbędnego zakresu jej uaktualnienia na poziomie priorytetów, celów strategicznych i przedsięwzięć.

Tabela 39. Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN [źródło: opracowanie własne]

Sektor	Wskaźniki	Trudność pozyskania danych * *	Źródło danych	Pozytywny trend
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transport publicznego w ciągu roku	1	Przedsiębiorstwo transportu publicznego - monitoringiem obejmij reprezentatywne linie (autobusowe, tramwajowe itp.)	↑
	Długość ścieżek rowerowych w km	1	Rada Miejska	↑
	Długość ciągów pieszych w km/łączna długość dróg i ulic w mieście w km	1	Rada Miejska	↑
	Liczba pojazdów mijających ustalony punkt w ciągu roku/miesiąca (wybierz reprezentatywną ulicę/punkt)	2	Licznik pojazdów zainstalowany na reprezentatywnych drogach/ ulicach	↓
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	1	Rachunki od dostawców paliw - wybierz odpowiednie dane i przelicz je na zużycie energii	↓
	Całkowite zużycie energii odnawialnej przez pojazdy wchodzące w skład taboru publicznego	1	Rachunki od dostawców biopaliw - wybierz odpowiednie dane i przelicz je na zużycie energii	↓
	Procent ludności zamieszkującej nie dalej niż 400 m od przystanków autobusowych	3	Badanie przeprowadzone dla wybranych obszarów gminy	↑
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	1	Wybrane stacje benzynowe zlokalizowane na terenie gminy	↓
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C	2	Rada Miejska, krajowa/regionalna agencja energetyczna itp.	↑
	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	1	Rada Miejska - zob. część II, rozdział 3 dot. gromadzenia danych związanych z energią	↓
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	3	Rada Miejska, regionalna/ krajowa administracja publiczna (dotacje), badanie ankietowe	↑

Sektor	Wskaźniki	Trudność pozyskania danych * *	Źródło danych	Pozytywny trend
			przeprowadzone na wybranych obszarach - zob. część II, rozdział 3 dot. gromadzenia danych związanych z energią	
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych*	2	Badanie ankietowe przeprowadzone na wybranych obszarach - zob. część II, rozdział 3 dot. gromadzenia danych związanych z energią	↓
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych*	2	Badanie ankietowe przeprowadzone na wybranych obszarach - zob. część II, rozdział 3 dot. gromadzenia danych związanych z energią	↓
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje*	2	Regionalna/krajowa administracja publiczna (taryfy gwarantowane, certyfikaty) - zob. część II, rozdział 3 dotyczący gromadzenia danych związanych z energią	↑
Zaangażowanie sektora prywatnego	Liczba przedsiębiorstw świadczących usługi związane z energią i efektywnością energetyczną, firmy działające na rynku energii odnawialnej Wielkość zatrudnienia w ww. przedsiębiorstwach, ich obroty	2	Rada Miejska, regionalna/krajowa administracja publiczna	↑
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	1	Rada Miejska i stowarzyszenia konsumenckie	↑
Zielone zamówienia publiczne	Ustal wskaźnik dla każdej kategorii (np. kg CO ₂ /kWh zielonej energii elektrycznej) i porównaj z typową wartością sprzed wprowadzenia ZPP; wykorzystaj w tym celu dane ze wszystkich dotychczasowych zamówień	2	Rada Miejska	↑

13. Wyniki przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowią dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ([Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1235](#)). Zgodnie z art. 3 pkt 14 tej ustawy, postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przebiegało w czterech etapach, takich jak:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych opinii,
- zapewnienie udziału społeczeństwa w opiniowaniu.

Przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko był projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jaworzyny Śląskiej. Zgodnie z art. 54. ust. 1 ww. ustawy Urząd Miasta i Gminy w Jaworzynie Śląskiej poddał projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Wrocławskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Zgodnie z ustawą ww. organy wydają opinię w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o wydanie opinii. W dniu 5 marca 2015 r. projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został pozytywnie zaopiniowany przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z art. 54 ust. 2 ww. ustawy Urząd Miasta i Gminy w Jaworzynie Śląskiej zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w opracowywaniu dokumentu Prognozy oddziaływania na środowisko. W informacji przekazanej społeczeństwu wskazano na możliwość składania uwag i wniosków do tworzenia ww. dokumentów w formie pisemnej, przez okres 21 dni od daty podania obwieszczenia do publicznej wiadomości.

W prognozie przedstawiono informacje o zawartości Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jaworzyna Śląska, przedstawiono i oceniono bieżący stan jakości środowiska oraz zbadano zgodność z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla. Stwierdzono zgodność z celami i kierunkami innych dokumentów.

W ramach analiz stanu środowiska i dostępnych opracowań, zidentyfikowano najważniejsze problemy, do rozwiązania których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może się przyczynić lub na które może oddziaływać w poszczególnych dziedzinach środowiska.

W ramach prognozy dokonano analizy i oceny znaczących oddziaływań na środowisko. Oceną objęto przede wszystkim takie elementy środowiska jak: ludzie, zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczna, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne i zabytki. Zidentyfikowano oddziaływania na środowisko poszczególnych działań w odniesieniu do ww. aspektów. Przedstawiono je w formie matrycy pozwalającej na łatwą identyfikację aspektów środowiskowych. W prognozie przedstawiono także podsumowanie oddziaływań planowanych zadań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

Ocenia się, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jaworzyna Śląska, jako całość pozytywnie oddziałuje na środowisko i sprzyja rozwiązaniu wielu problemów dotyczących poprawy stanu środowiska, niemniej jednak niektóre obszary wsparcia wpływać mogą negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach prognozy.

W toku opiniowania oraz konsultacji społecznych nie zgłoszono uwag do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jaworzyna Śląska oraz do Prognozy oddziaływania na środowisko.

Przeprowadzona analiza oraz wynikająca z niej ocena zapisów projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jaworzyna Śląska pozwala na stwierdzenie, że realizacja zapisów tego dokumentu spowoduje poprawę stanu środowiska. Realizacja zapisów dokumentu przyczyni się przede wszystkim do poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza,

Spis tabel

Tabela 1. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce [źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)]	29
Tabela 2. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2013 rok [źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok, WIOŚ we Wrocławiu].	33
Tabela 3. Drogi (ulice) w mieście Jaworzyna Śląska w zarządzie gminy [źródło: Dane UM Jaworzyna Śląska, 2014]	38
Tabela 4. Wykaz punktów świetlnych na terenie Miasta i Gminy Jaworzyna Śląska do utrzymania w 2014 r. [źródło: Dane UM Jaworzyna Śląska].....	41
Tabela 5. Liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2010-2013 w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: GUS]	42
Tabela 6. Liczba mieszkańców na terenie gminy [sumarycznie i w podziale na miejscowości – dane na koniec 2011r., 2012r., 2013r.] (opracowanie własne na podstawie danych UM Jaworzyna Śląska)	43
Tabela 7. Ilość podmiotów gospodarczych w poszczególnych branżach w latach 2008-2013 [źródło: GUS, BDL, 2014]	45
Tabela 8. Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych [źródło: opracowanie własne]	49
Tabela 9. Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji [źródło: opracowanie własne]	50
Tabela 10. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw [źródło: opracowanie własne]	50
Tabela 11. Sprawność źródeł ciepła [źródło: IPCC, 2006; Podręcznik SEAP]	50
Tabela 12. Udziały strat energii w budynkach [źródło: opracowanie własne]	51
Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego [źródło: opracowanie własne]	53
Tabela 14. Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło:	53
Tabela 15. Zużycie energii i emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	54
Tabela 16. Zużycie energii i emisja CO ₂ w mieszkalnictwie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	54
Tabela 17. Zużycie energii i emisja CO ₂ na 1 mieszkańca w mieszkalnictwie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	54
Tabela 18. Zużycie energii w handlu, usługach i przedsiębiorstwach [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	55
Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO ₂ na 1 mieszkańca w handlu, usługach i przemyśle [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	55
Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO ₂ w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	56
Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO ₂ na 1 mieszkańca w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	56
Tabela 22. Zestawienie stosowanych w opracowaniu wskaźników emisji dla sektora transportu [źródło: opracowanie własne]	58
Tabela 23. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	59
Tabela 24. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	60
Tabela 25. Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014-2020 [źródło: opracowanie własne]	63
Tabela 26. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020 [źródło: opracowanie własne]	64
Tabela 27. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska - Rzeczpospolita Polska 2014-2020 [źródło: opracowanie własne]	69

Tabela 28 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z NFOŚiGW.....	72
Tabela 29. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 [źródło: opracowanie własne].....	74
Tabela 30. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z PORW na lata 2014-2020 [źródło: opracowanie własne].....	89
Tabela 31. Wykaz beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu [źródło: opracowanie własne].....	91
Tabela 32. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z WFOŚiGW w 2015 r. [źródło: opracowanie własne].....	91
Tabela 33. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 [źródło: opracowanie własne na podstawie RPO WD].....	94
Tabela 34. Źródła finansowania [źródło: opracowanie własne].....	102
Tabela 35. Cele strategiczne i szczegółowe dla Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne].....	104
Tabela 36 Cele strategiczne i szczegółowe wraz z kierunkami działań [źródło: opracowanie własne].....	107
Tabela 37. Harmonogram rzeczowo-finansowy Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne].....	110
Tabela 38. Analiza SWOT Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych].....	119
Tabela 39. Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN [źródło: opracowanie własne].....	122

Spis rysunków

Rysunek 1 .Ogólny schemat opracowania PGN dla gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne]	8
Rysunek 2 Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami [źródło: EEA, Environment and Human health 2012 za Rappolder, 2012]	13
Rysunek 3. Schemat analiz problemów badawczych [źródło: opracowanie własne].....	13
Rysunek 4 Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach [źródło: KOM (2011) 112].....	15
Rysunek 5 Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE [źródło: Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r.]	17
Rysunek 6. Położenie Gminy Jaworzyna Śląska na tle kraju, województwa i powiatu [źródło: http://www.jaworzyna.net]	28
Rysunek 7. Udział poszczególnych form użytkowania terenu na obszarze gminy wyrażony w %.....	31
Rysunek 8. Mapa użytkowania terenu na terenie gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie danych EAŚ].....	32
Rysunek 9. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim [źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok, WIOŚ we Wrocławiu].	33
Rysunek 10. Wzrost liczby mieszkań w latach 2003-2013 na terenie Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: GUS, BDL, 2014]	36
Rysunek 11. Zmiana w powierzchni mieszkań na terenie gminy Jaworzyna Śląska [źródło: GUS, BDL, 2014].....	37
Rysunek 12. Zużycie gazu u odbiorców w latach 2010-2013 w Gminie Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS]	43
Rysunek 13. Struktura wiekowa w gminie Jaworzyna Śląska [źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS – stan na 2011r.]	44
Rysunek 14. Metodologia sporządzania bilansu energetycznego oraz emisji gazów cieplarnianych w podziale na grupy odbiorców [źródło: opracowanie własne].....	52
Rysunek 15. Struktura zużycia nośników energii w budynkach gminnych Jaworzyny Śląskiej [źródło: opracowanie.....	53

Rysunek 16. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie gminy Jaworzyna Śląska [źródło opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	55
Rysunek 17. Struktura zużycia paliw w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]	56
Rysunek 18. Emisja CO ₂ w transporcie [źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji].....	57
Rysunek 19. Widok panelu głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu [źródło: aplikacja do oszacowania emisji ze środków transportu]	58
Rysunek 20. Struktura zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie	59
Rysunek 21. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach na terenie Gminy Jaworzyna Śląska [źródło: opracowanie	60
Rysunek 22. Obszar wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014-2020	69
Rysunek 23. Formy i dziedziny finansowania realizowane przez NFOŚiGW [źródło: http://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw].....	71