

Załącznik do Uchwały Nr XXII/146/2016

Rady Miasta Imielin

z dnia 28 września 2016 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin



WFOŚiGW w KATOWICACH

*Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach*

Imielin 2016

Składamy serdeczne podziękowania wszystkim osobom i jednostkom organizacyjnym Urzędu Miasta w Imielinie za współpracę i zaangażowanie przy opracowaniu "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin".

Wszystkim Państwu serdecznie dziękujemy za udostępnienie niezbędnych materiałów i informacji źródłowych oraz pomoc i poświęcony czas.

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Wojciecha Kuska

mgr inż. Agnieszka Bolingier

mgr inż. Małgorzata Płotnicka

mgr Magdalena Szewczyk

mgr inż. Janusz Pietrusiak

mgr inż. Grzegorz Markowski

inż. Kinga Ścigała



Opieka ze strony Zarządu - mgr inż. Janusz Pietrusiak

Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu	5
1. Streszczenie	9
2. Cel i Podstawa opracowania	11
3. Struktura dokumentu.....	12
4. Cele strategiczne	13
4.1. Cele szczegółowe dla miasta Imielin	13
5. Analiza uwarunkowań prawnych i wynikających z dokumentów strategicznych	15
5.1. Podstawy prawne.....	15
5.2. Międzynarodowe dokumenty strategiczne	16
5.3. Krajowe dokumenty strategiczne	18
5.4. Wojewódzkie dokumenty strategiczne.....	20
5.5. Dokumenty strategiczne na poziomie lokalnym	24
6. Analiza stanu aktualnego	29
6.1. Charakterystyka obszaru miasta Imielin	29
6.1.1. ukształtowanie terenu, charakterystyka demograficzna, działalność gospodarcza	30
6.1.2. Opis infrastruktury technicznej	31
6.2. Ocena stanu środowiska na terenie miasta Imielin	38
7. Identyfikacja obszarów problemowych	43
8. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013	45
8.1. Metodyka inwentaryzacji dla PGN	45
8.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	49
9. Działania dla osiągnięcia założonych celów	61
9.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	61
9.2. Zadania krótkoterminowe i średnioterminowe	61
9.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.....	62
10. Efekt energetyczny i ekologiczny.....	68
11. Prognoza redukcji emisji CO₂ i zużycia energii finalnej	70
11.1. Wyniki inwentaryzacji – prognoza na 2020 r.	70
11.2. Wyniki inwentaryzacji – podsumowanie	72
12. Źródła finansowania.....	75
12.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym	75
12.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie lokalnym i monitorowanie realizacji PGN	78
13. Aspekty organizacyjne	79
14. System realizacji PGN.....	80
14.1. Procedura wdrażania działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Imielina	80
14.2. Procedura ewaluacji osiąganych celów.....	81
14.3. Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	82
14.4. Proponowane wskaźniki monitorowania realizacji PGN.....	83
14.5. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej (wprowadzanie zmian do dokumentu).....	85
15. Podsumowanie Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko	87

16. Literatura.....	88
Spis tabel	89
Spis rysunków.....	91
Załącznik nr 1 - Analiza dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym i krajowym.....	92
Załącznik nr 2 - Źródła finansowania inwestycji	100

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 czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE),
- **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,
- **gaz cieplarniany** (GHG, z ang. *greenhouse gas*) – gazowy składnik atmosfery będący jedną z przyczyn efektu cieplarnianego; gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z planety, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury jej powierzchni; do gazów cieplarnianych na Ziemi zalicza się parę wodną, dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), freony (CFC), podtlenek azotu (N₂O), halony, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆),
- **GUS** - Główny Urząd Statystyczny,
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- **ICT** – technologie informatyczno – komunikacyjne,
- **emisja 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,
- **KE** – Komisja Europejska,
- **MŚP** – małe średnie przedsiębiorstwa,
- **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,

- **metale ciężkie** – zbiór metali i półmetali charakteryzujących się dużą gęstością, często z właściwościami toksycznymi,
- **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. 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,
- **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,
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w µg/m³,
- **stężenie pyłu zawieszzonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 µm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w µg/m³,
- **TEN-T** - transeuropejskie sieci transportowe,
- **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 stref²:

- **A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,
- **C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP,
- **D1** – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- **D2** – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

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,
- ppm (ang. *parts per milion* ‘części na milion’) – 10⁻⁶,
- ppb (ang. *parts per bilion* ‘części na miliard’) – 10⁻⁹,
- SO₂ – dwutlenek siarki,
- WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P),
- µg – mikrogram, 10⁻⁶ g

² Klasyfikacja wg Oceny jakości powietrza w województwie śląskim w 2014 r., WIOŚ w Katowicach

1. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Imielin jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele, kierunki działań oraz plany i harmonogram ich realizacji w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym również gazów cieplarnianych. Realizacja powyższych założeń przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020, jak również do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców.

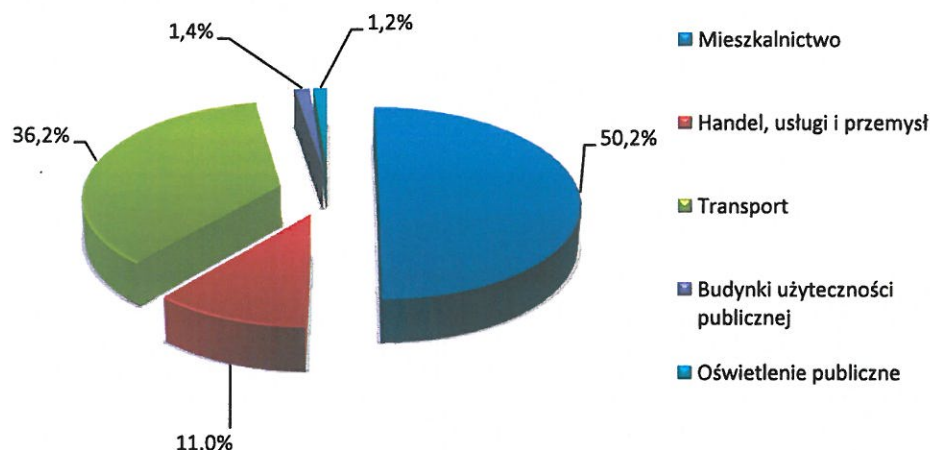
Na zakres tematyczny i strukturę dokumentu w dużej mierze wpływ miały wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które wskazują wymagania wobec niniejszego dokumentu.

W opracowaniu przedstawiono ogólne informacje o PGN, metodykę jego opracowania oraz cel sporządzania dokumentu. Zebrane zostały wyniki analizy dokumentów strategicznych. Przeanalizowano dokumenty zarówno na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim jak i lokalnym pod względem ich zgodności z PGN. Celem tej analizy szczególnie na szczeblu wojewódzkim i lokalnym było wskazanie celów oraz założeń tych planów powiązanych z gospodarką niskoemisyjną.

W PGN przedstawiona została wielokryterialna diagnoza obszaru objętego Planem. Obejmuje ona opis stanu miasta Imielin, z przybliżeniem uwarunkowań społeczno – gospodarczych z rozbiciem na dziedziny istotne dla PGN, m.in. takie jak: działalność gospodarcza, mieszkalnictwo, demografia. W zakresie oceny stanu środowiska w opracowaniu uwaga skupia się na analizie jakości powietrza – komponentu środowiska, w którym najwyraźniej obserwowane będą rezultaty działań związanych z realizacją PGN. W dokumencie został zawarty także opis aktualnego stanu infrastruktury technicznej.

Na podstawie zebranych informacji zdiagnozowane zostały obszary problemowe, związane tematycznie z zakresem PGN. W oparciu obszary problemowe oraz potencjał Imielina wyznaczone zostały cele strategiczne i szczegółowe, a także właściwe kierunki działań.

W opracowaniu przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla. Celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta w roku bazowym. Pozwoliła ona zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować środki jej redukcji. Zużycie energii w roku bazowym 2013 na terenie Imielina wyniosło 180 477,98 MWh/rok, natomiast produkcja energii z OZE wyniosła 7 709,63 MWh/rok. Całkowita emisja CO₂ na obszarze Imielina w roku bazowym 2013 wyniosła 58 054,69 MgCO₂/rok. Na poniższym wykresie przedstawiono emisję CO₂ z terenu miasta w podziale na poszczególne sektory.



Rysunek 1 Struktura emisji CO₂ w podziale na poszczególne sektory

Za największą emisję (ponad 50%) odpowiada sektor mieszkalnictwa, następnie sektor transportu oraz sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych. Budynki użyteczności publicznej oraz oświetlenie publiczne charakteryzują się niewielką emisją. Największa emisja wynika z użytkowania węgla kamiennego jako źródła energii cieplnej.

Identyfikacji obszarów problemowych, inwentaryzacja emisji CO₂, oraz analiza możliwości budżetowych miasta pozwoliła na wskazanie działań przewidzianych do realizacji w ramach PGN. Zostały one wpisane do harmonogramu rzeczowo – finansowego, w którym znalazły się również informacje m.in. o: jednostce realizującej, terminie realizacji, szacunkowych nakładach finansowych, efekcie energetycznym, efekcie redukcji CO₂ oraz przewidywanej produkcji energii z OZE.

W związku z planowaniem działań w PGN dokonano również analizy programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim 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 oraz przedstawiono aspekty organizacyjne i finansowe realizacji PGN.

Ich realizacja będzie wspierać rozwój gospodarki niskoemisyjnej, mniej uciążliwej dla środowiska i podnoszącej komfort życia mieszkańców.

Realizacja wszystkich działań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym miasta Imielin do roku 2020 pozwoli na redukcję energii finalnej wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań o 0,06% (2 625,90 MWh/rok) i redukcję emisji CO₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań o 4,43% (1 920,60 MgCO₂/rok). Nastąpi również wzrost produkcji energii z OZE o 340,00 MWh/rok.

2. CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA

Celem Planu jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze miasta Imielin, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma na celu także wzmocnienie 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 przez Radę Miasta w Imielinie 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 miasta Imielin.

PGN realizuje cele jakimi są: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Podstawą formalną opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin jest umowa nr 050601/2016/ZOŚ/PGN pomiędzy Gminą Imielin a firmą ATMOTERM S.A. zawarta w dniu 20 kwietnia 2016 r., wynikająca z realizacji przez Gminę projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin”.

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 niskoemisyjnej³.

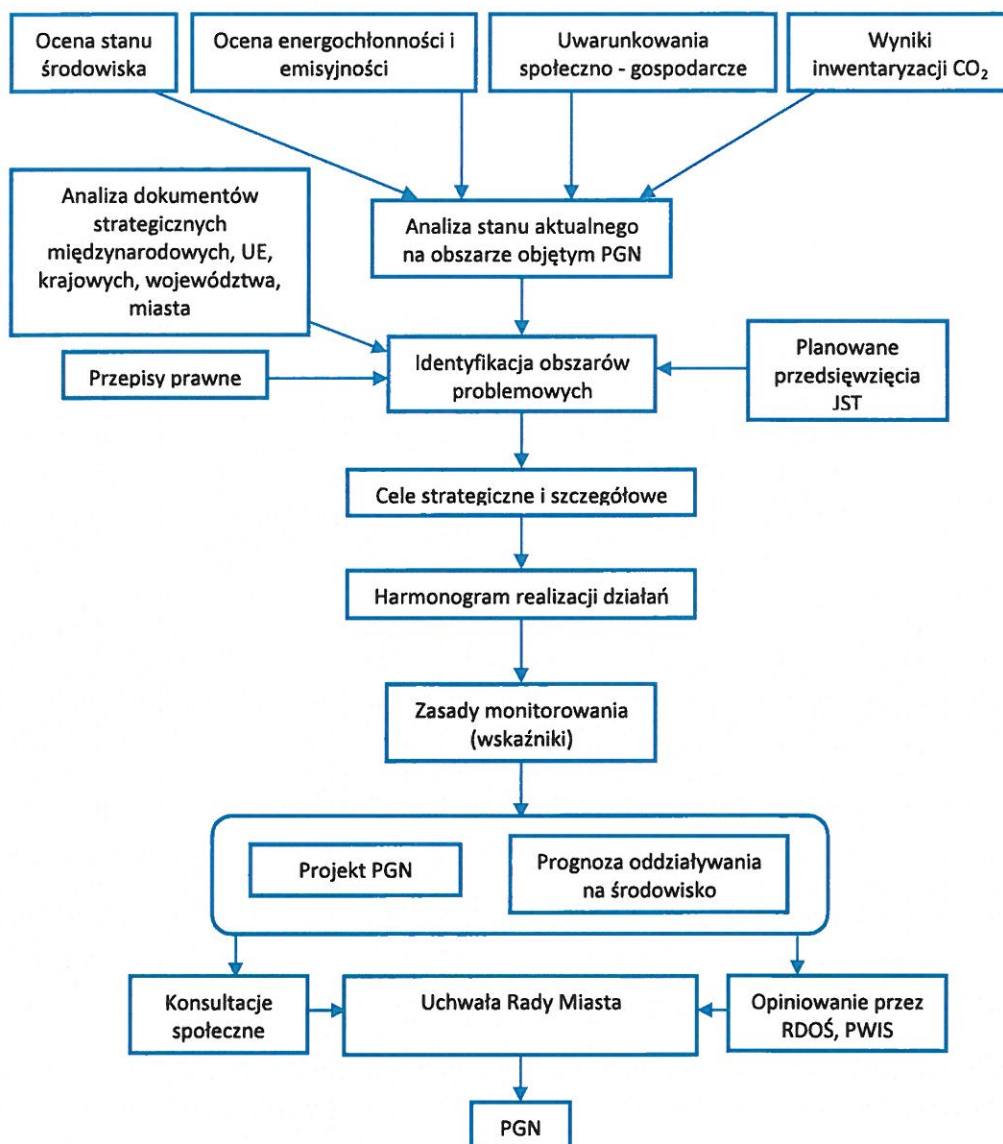
Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W ramach przygotowania PGN została wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta Imielin oraz przeanalizowano możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Opracowano harmonogram działań i możliwe źródła finansowania. Ponadto ustalone zostały zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

³ NFOŚiGW: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej"

3. STRUKTURA DOKUMENTU

Struktura i metodyka opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).



Rysunek 2 Schemat opracowywania PGN⁴

Na powyższym rysunku przedstawiono procesy związane z przygotowaniem i wdrażaniem SEAP/PGN. Opracowanie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin” stanowi część zachodzącego już obecnie procesu związanego z redukcją emisji CO₂. Część działań stanowi kontynuację obecnej strategii miasta, wpisując się w wizję miasta, a w szczególności w jej ideę dbałości o środowisko naturalne.

⁴ Opracowanie własne

4. CELE STRATEGICZNE

Biorąc pod uwagę cele dokumentów strategicznych globalnych, UE, Polski, województwa oraz miasta, które przeanalizowane zostały w rozdziale 5 oraz załączniku nr 1 do dokumentu, cel główny opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej można sformułować następująco:

Wsparcie zrównoważonego rozwoju miasta Imielin poprzez transformacje w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, przyjaznej środowisku, w tym osiągnięcie następujących celów podstawowych:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawy jakości powietrza.

W szczególności, celami strategicznymi będą, zgodnie z pakietem energetyczno – klimatycznym⁵, osiągnięcie do roku 2020, w ramach UE:

- 20 % redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- 20 % udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym (dla Polski – 15%);
- 20% oszczędności w zużyciu energii;
- 10% udziału biopaliw;

a także dodatkowo:

- uzyskanie znaczącej poprawy jakości powietrza poprzez wykorzystanie synergii działań w ramach działań na rzecz ochrony klimatu;
- uzyskanie oszczędności związanych z zastosowaniem bardziej energooszczędnych rozwiązań;
- wykorzystanie działań na rzecz klimatu dla rozwoju regionalnego i lokalnego;
- zaangażowanie do działań społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i środowiska;
- uzyskanie ogólnej poprawy stanu środowiska.

Zdefiniowano następujące cele dla miasta Imielin w kontekście gospodarki niskoemisyjnej do roku 2020:

- redukcja emisji CO₂ o 4,43% do roku 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013,
- redukcja zużycia energii finalnej o 0,06% do 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013,
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta Imielin o 0,13% do roku 2020, w stosunku do roku bazowego 2013,
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla terenu województwa śląskiego.

4.1. Cele szczegółowe dla miasta Imielin

Przy precyzowaniu celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin wzięto pod uwagę działania we wszystkich możliwych sektorach, w tym w szczególności, w obszarach przyjętych w projekcie Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, tj. w: energetyce, budownictwie, transporcie, przemyśle, handlu i usługach, gospodarstwach domowych, odpadach i edukacji.

Na podstawie analiz planowanych i możliwych do realizacji przedsięwzięć w ramach PGN, jak również biorąc pod uwagę cele dokumentów strategicznych, proponuje się przyjęcie następujących celów szczegółowych, które będą podstawą sprecyzowania działań realizujących te cele.

Tabela 1. Cele strategiczne i szczegółowe dla miasta Imielin

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Zmniejszenie wielkości emisji na terenie miasta oraz poprawa jakości powietrza	1.1 Realizacja Programu ograniczania niskiej emisji dla miasta Imielin
	1.2 Usprawnienie systemu transportowego poprzez budowę centrum

⁵ Zestaw dyrektyw i decyzji określających cele UE, jak i zobowiązania dla poszczególnych krajów dla ich realizacji

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
	przesiadkowego oraz budowę systemów Zarządzania Ruchem
2. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię finalną poprzez podniesienie efektywności energetycznej	2.1 Modernizacje systemów ogrzewania oraz termomodernizacja
	2.2 Promocja i wdrażanie idei energooszczędnych oraz proekologicznych zachowań konsumenckich
	2.3. Modernizacja oświetlenia drogowego na bardziej energooszczędne
3. Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii	3.1 Promocja odnawialnych źródeł energii – panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła
	3.2. Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej/gminnych

5. ANALIZA UWARUNKOWAŃ PRAWNYCH I WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH

W rozdziałach poniżej przedstawiono podstawy prawne oraz wymieniono dokumenty strategiczne, które wiążą się z opracowaniem PGN oraz wynikają z polityki klimatyczno-energetycznej i polityki związanej z ochroną powietrza atmosferycznego.

Dokumenty strategiczne zostały przedstawione w podziale na poszczególne szczeble: dokumenty międzynarodowe (w tym wyszczególniono dokumenty UE), dokumenty krajowe, dokumenty wojewódzkie oraz dokumenty lokalne. Umieszczone zostały również tabele przedstawiające korelacji i spójności celów strategicznych Planu gospodarki niskoemisyjnej. W poniższym rozdziale dokumenty na poziomie międzynarodowym oraz dokumenty krajowe opisano w sposób zwięzły, pokazując powiązania z dokumentem PGN, natomiast szczegółowa analiza tychże dokumentów strategicznych zamieszczona została w Załączniku nr 1.

5.1. Podstawy prawne

Podstawy prawne związane z opracowaniem PGN wynikają z polityki klimatyczno-energetycznej oraz polityki ochrony powietrza UE.

W zakresie polityki klimatyczno-energetycznej zasadnicze znaczenie ma przyjęty pakiet uregulowań prawnych ogłoszony w 2009 r. Najważniejszymi jego elementami są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. NON ETS),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dn. 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Wyżej wymienione przepisy nakładają na Polskę następujące zobowiązania odnoszące się do 2020 r.:

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji objętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS) – zgodnie z zasadami tego systemu,
- Ograniczenia do 14% wzrostu emisji z innych dziedzin poza instalacjami objętymi EU ETS,
- Uzyskania 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym.

Jak podano w podrozdziale 9.1, w październiku 2014 r. Rada Europejska przyjęła nowe cele do osiągnięcia do roku 2030 i związane to będzie z wprowadzeniem odpowiednich instrumentów gwarantujących ich dotrzymanie, z czym związane będzie również zwiększenie zobowiązań dla państw członkowskich, w tym dla Polski.

W zakresie polityki ochrony powietrza najważniejsze uregulowania zawarte są w:

- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dn. 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. dyrektywa CAFE),
- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady Dyrektywa 2001/81/WE z dn. 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (tzw. dyrektywa pułapowa - NEC),
- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dn. 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (tzw. dyrektywa IED).

Wobec utrzymywania się negatywnych oddziaływań zanieczyszczenia na powietrze, w wyniku przeglądu dyrektywy CAFE, w 2013 r. Komisja Europejska zaproponowała tzw. *Pakiet Czyste Powietrze* (Komunikat

Komisji COM(2013)918) obejmujący propozycje i rozszerzenie norm dotyczących ochrony powietrza, aby uzyskać poprawę w tym zakresie. Propozycje Komisji są w dalszym ciągu negocjowane.

W zakresie prawa polskiego wyżej wymienione akty prawne UE oraz inne związane z tematem są transponowane do następujących, najważniejszych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2167 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. nr 76 poz. 489 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203, ze zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1445),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184, ze zm.).

Należy podkreślić, że w Umowie Partnerstwa (Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020)⁶ przyjętej przez UE i Polskę, która określa kierunki interwencji (wsparcia) UE w latach 2014-2020 ustalono, że 20% środków wsparcia powinno być przeznaczone na cele związane z klimatem.

5.2. Międzynarodowe dokumenty strategiczne

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych globalnych oraz Unii Europejskiej związanych z zakresem PGN.

Międzynarodowe dokumenty strategiczne:

- Rio+20 - dokument końcowy pn. *Przyszłość jaką chcemy mieć*⁷,
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁸,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁹,

w tym dokumenty strategiczne UE:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu¹⁰,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów¹¹,
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu¹²,

⁶ http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Umowa_partnerstwa/Documents/UP_pl.pdf

⁷ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012

⁸ Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

⁹ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

¹¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IP0223&from=PL>

¹² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

- VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety¹³ (7 EAP),
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE¹⁴,
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji¹⁵.

Tabela 2. Tabela korelacji i spójności celów strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami międzynarodowymi¹⁶

Cele strategiczne	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej				
	redukcja emisji gazów cieplarnianych	zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym	redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej	poprawa jakości powietrza	dotatkowe
Dokumenty międzynarodowe					
Rio+20 - dokument końcowy pn. <i>Przyszłość jaką chcemy mieć</i>	+		+		+
Konwencja NZ - Protokół z Kioto	+				+
<i>Konwencja - (LRTAP)</i>				+	+
Dokumenty UE					
<i>Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu</i>	+	+	+		
<i>Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów</i>	+	+	+		+
<i>Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu</i>	+	+			+
<i>VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety</i>	+	+	+	+	+
<i>Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE</i>	+	+	+	+	+
<i>Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji</i>			+		+

Podsumowanie

Z analizy podstawowych dokumentów międzynarodowych (w tym dokumentów strategicznych 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 innych zanieczyszczeń powietrza i poprawy jego jakości,

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

¹⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

¹⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>

¹⁶ źródło: opracowanie własne

- 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.

Trzeba też zwrócić uwagę w dokumentach strategicznych UE na, nabierające znaczenia, działania w kierunku transformacji ku gospodarce cyrkulacyjnej (zero-odpadowej). Wobec wyczerpywania zasobów, w tym energetycznych, będzie to niewątpliwie jeden z głównych kierunków rozwojowych. W tym aspekcie wszystkie działania PGN na rzecz ograniczenia zużycia energii, podniesienia efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii wpisują się w cele dokumentów strategicznych UE w zakresie gospodarki cyrkulacyjnej.

5.3. Krajowe dokumenty strategiczne

Celem analizy jest określenie zgodności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa.

Podstawowe dokumenty strategiczne Polski, związane z PGN to:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności¹⁷,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)¹⁸,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020¹⁹,
- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa²⁰,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)²¹,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.²²,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej²³,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych²⁴,
- Drugi Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej²⁵,
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*²⁶,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014²⁷,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)²⁸,
- Krajowa Polityka Miejska 2023²⁹.

¹⁷ <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

¹⁸ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

¹⁹ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

²⁰ https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnerstwa_21_05_2014.pdf

²¹ <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

²² <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Polityka+energetyczna>

²³ <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

²⁴ http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

²⁵ http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

²⁶ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

²⁷ <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

²⁸ <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

²⁹ https://www.mir.gov.pl/media/10252/Krajowa_Polityka_Miejska_20-10-2015.pdf

Tabela 3. Tabela korelacji i spójności celów strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami krajowymi³⁰

Cele strategiczne	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej				
	redukcja emisji gazów cieplarnianych	zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym	redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej	poprawa jakości powietrza	dodatkowe
Dokumenty krajowe					
<i>Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności</i>	+	+	+		+
<i>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)</i>				+	+
<i>Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020</i>		+	+	+	+
<i>Umowa Partnerstwa (MIIR 21.05.2014 r.)</i>	+	+	+	+	+
<i>Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.</i>		+	+	+	+
<i>Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej</i>	+	+	+	+	+
<i>Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych</i>		+			
<i>Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej</i>			+		
<i>Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)</i>		+	+	+	+
<i>Krajowy plan gospodarki odpadami 2014</i>			+		+
<i>Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)</i>			+	+	+
<i>Krajowa Polityka Miejska 2023</i>			+		+

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów krajowych 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 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,

³⁰ źródło: opracowanie własne

- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

5.4. Wojewódzkie dokumenty strategiczne

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

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+" (Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 roku)³¹

Planowanie rozwoju jest jednym z kluczowych zadań, jakie ustawowo zostały przypisane samorządowi województwa. Jako główne narzędzie polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa, strategia wyznacza zakres działań podejmowanych przez władze regionu, a także stanowi punkt odniesienia dla inicjatyw oraz dokumentów o charakterze planistycznym, przestrzennym i programowym, podejmowanych i tworzonych na poziomie regionalnym, lokalnym, a także przez środowiska branżowe.

Celem Strategii jest także wpisanie regionu w światowe trendy związane z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy, dyfuzją rozwoju poprzez ośrodki metropolitalne, podnoszeniem jakości życia przy uwzględnieniu wymogów wynikających z zasad zrównoważonego rozwoju. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w zdefiniowanych priorytetach rozwoju województwa ukierunkowanych na: wzmocnienie metropolizacji regionu poprzez rozwój funkcji związanych z kulturą i nauką, powiązanie z przestrzenią europejską, powszechną dostępność do regionalnych usług publicznych o wysokim standardzie, rozwój nowej gospodarki opartej na kreacji i absorpcji technologii. Na podstawie nakreślonej wizji rozwoju o horyzoncie do roku 2020 wyznaczono cele strategiczne, następnie określono kierunki działań i przedsięwzięcia w perspektywie 2015 roku, pozostając w zgodzie z okresem obowiązywania średniookresowej strategii rozwoju kraju – Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015.

W ramach Strategii realizowane będą następujące cele:

- Wysoki poziom wykształcenia i umiejętności mieszkańców,
- Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki,
- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka,
- Zdrowy i bezpieczny mieszkaniec województwa,
- Wysoka jakość środowiska naturalnego,
- Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni,
- Duże znaczenie metropolii, miast i regionu w przestrzeni europejskiej,
- Wysoka pozycja regionu w procesie kreowania rozwoju Europy,
- Silny ośrodek nauki i kultury.

Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego (Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr III/56/1/2010 z dnia 22 września 2010 roku)³²

Plan ten jest strategicznym dokumentem planowania przestrzennego, będącym podstawą formułowania zasad realizacji polityki przestrzennej województwa i organizacji jego struktury przestrzennej. Podstawowe zasady polityki przestrzennej województwa określone w Planie, podporządkowane są nadrzędnej zasadzie zrównoważonego rozwoju:

- zasada kształtowania regionu jako zrównoważonego policentrycznego systemu przestrzennego;
- zasada kształtowania efektywnej sieci infrastruktury;
- zasada ochrony innych wartości wysoko cenionych o podstawowym znaczeniu dla racjonalnego gospodarowania przestrzenią, takich jak: wymagania ładu przestrzennego; walory architektoniczne i krajobrazowe; wymagania ochrony środowiska; wymagania ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej; wymagania ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także osób niepełnosprawnych; walory ekonomiczne przestrzeni; prawa własności; potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa; potrzeby interesu publicznego.

³¹ <http://bip.slaskie.pl/dokumenty/2013/08/13/1376392246.pdf>

³² <http://slaskie.pl/planzagospodarowania/files/zalaczniki/2010/10/28/1288253415/1288253431.pdf>

Cele polityki przestrzennej województwa przyjęte w Planie:

- dynamizacja i restrukturyzacja przestrzeni województwa,
- wzmocnienie funkcji węzłów sieci osadniczej,
- ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych,
- rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury,
- stymulowanie innowacji w regionalnym systemie zarządzania przestrzenią,
- rozwój współpracy międzyregionalnej w zakresie planowania przestrzennego.

Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” (Projekt)³³

Podstawowe zasady polityki przestrzennej województwa określone w projekcie Planu powinny prowadzić do:

- osiągnięcia trwałej i wysokiej konkurencyjnej pozycji województwa śląskiego, jako jednego z kilku centrów rozwoju cywilizacyjnego Polski XXI wieku, ważnego i atrakcyjnego regionu Europy,
- uzyskania wizerunku województwa o przestrzennych warunkach realizujących zasady zrównoważonego rozwoju, sprawiedliwości i efektywności oraz bezpieczeństwa,
- uzyskania przestrzeni o wysokich walorach estetycznych architektury i krajobrazu, czerpiących z dziedzictwa przyrody i kultury oraz nadających przestrzeni indywidualny wyraz.

Cele polityki przestrzennej województwa przyjęte w projekcie Planu:

- promocja gospodarczego wzrostu i innowacji,
- zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych,
- zrównoważone wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego,
- infrastrukturalne powiązania regionu.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024. (Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 roku)³⁴

Program zawiera również ocenę stanu środowiska województwa śląskiego z uwzględnieniem prognozowanych danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska w latach 2009-2013. Problemy środowiskowe ujęto w podziale na 10 najważniejszych komponentów środowiska województwa śląskiego: powietrze atmosferyczne, zasoby wodne, gospodarka odpadami, ochrona przyrody, zasoby surowców naturalnych, gleby, tereny przemysłowe, hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, zapobieganie powstawaniu poważnych awarii przemysłowych. W każdym z opisywanych w Programie komponentów zwrócono dodatkowo uwagę na konieczność podnoszenia poziomu wiedzy ekologicznej administracji i społeczeństwa.

Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w Programie następujące cele długoterminowe do roku 2024 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych:

- Powietrze atmosferyczne: Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych oraz Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.
- Zasoby wodne: System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
- Gospodarka odpadami: Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.

³³ <http://slaskie.pl/planzagospodarowania/files/zalaczniki/2015/11/06/1446794385/1446794428.pdf>. Stan na dzień 17.05.2016r.

³⁴ <https://bip.slaskie.pl/dokumenty/2015/11/04/1446627023.pdf>

- Ochrona przyrody: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
- Tereny poprzemysłowe: Przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi,
- Hałas: Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska,
- Promieniowanie elektromagnetyczne: Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach,
- Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii przemysłowych: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków,
- Zasoby Surowców Naturalnych: Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych,
- Gleby: Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.

W osiągnięciu założonych w Programie celów mają służyć określone w planie operacyjnym Programu działania, ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego oraz szacunkowych kosztów ich realizacji.

Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014 (Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/25/1/2012 z dnia 24 sierpnia 2012 roku)³⁵

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.

Plan określa następujące cele główne w gospodarce odpadami na terenie województwa śląskiego:

- Gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o regionalne i zastępcze instalacje przetwarzania odpadów,
- Zwiększenie 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,
- Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów,
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- Wylimitowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Uchwała NR IV/57/3/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r.)³⁶

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Z tych względów jest dokumentem strategicznym dla województwa śląskiego, a także istotnym dla jego mieszkańców. Nadrzędnym celem, jaki przyświecał powstaniu Programu, jest poprawa jakości życia mieszkańców województwa śląskiego, szczególnie ochrona ich zdrowia i życia poprzez wskazanie i wprowadzenie działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na społeczność regionu.

Postawiony cel jest bardzo ambitny, a na jego realizację niebagatelny wpływ ma również specyfika województwa śląskiego. Program dotyczy całego terenu województwa śląskiego, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza podzielone jest na następujące strefy:

- aglomerację górnośląską,
- aglomerację rybnicko-jastrzębską,
- miasto Bielsko-Białą,

³⁵ <http://bip.slaskie.pl/dokumenty/2012/08/29/1346244652.pdf>

³⁶ http://www.powiat.pszczyna.pl/public/pliki/program_ochrony_powietrza_dla_terenu_województwa_slaskiego_majacy_na_celu_osiagniecie_poziomow_dopuszczalnych_i_docelowych_substancji_w_powietrzu_oraz_pulapu_stezenia_ekspozycji.pdf

- miasto Częstochowę,
- strefę śląską.

Dokument główny zawiera najistotniejsze elementy, które stanowią diagnozę problemu, ocenę możliwości zmian stanu obecnego oraz kierunki działań naprawczych wraz z planowanymi efektami do osiągnięcia w 2020 r. Drugą część Programu ochrony powietrza stanowi uzasadnienie podejmowanych działań w Programie, metodykę opracowania Programu, metodykę sposobu oceny jakości powietrza oraz analizy prawne i ekonomiczne, a także wymagane elementy opisowe i załączniki graficzne. Dokumenty te należy zatem traktować spójnie jako elementy całości. Ich treść koreluje i wzajemnie się uzupełnia. Dodatkowym również istotnym elementem Programu ochrony powietrza jest integralny Plan działań krótkoterminowych, który zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska ma na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu oraz ograniczenie negatywnych skutków i czasu trwania tych przekroczeń. Szczególną uwagę zwraca się w tym planie na działania w kierunku informowania mieszkańców odnośnie jakości powietrza w danym okresie czasu, w tym zwłaszcza osoby z grup wrażliwych takich jak: dzieci, osoby starsze, osoby przewlekle chore, które szczególnie są narażone na oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza. Postawione przez Program ochrony powietrza cele i kierunki działań poprzez zastosowanie i realizację działań naprawczych prowadzić mają do stałej poprawy jakości powietrza w województwie śląskim oraz poprawę komfortu życia mieszkańców regionu.

Podsumowanie

Analiza wyżej wymienionych dokumentów wykazała zgodność celów PGN dla miasta Imielin z celami dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim. Należy jednak zauważyć, że nie wszystkie cele tych dokumentów o charakterze dużo szerszym niż oceniany Plan mogły być w tym dokumencie uwzględnione.

Tabela 4. Tabela korelacji i spójności celów szczegółowych objętych Planem gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami wojewódzkimi (źródło: opracowanie własne)

Cele szczegółowe	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wg głównych sektorów					
	energetyka	budownictwo	transport	gospodarka odpadami	edukacja	inne
Dokumenty wojewódzkie						
Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"	+	+	+	+	+	+
Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego	+			+		+
Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+” - Projekt	+			+		+
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024	+			+	+	+
Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014				+		
Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie	+	+	+		+	+

Cele szczegółowe	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wg głównych sektorów					
poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji						

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała zgodność celów PGN z dokumentami strategicznymi Województwa Śląskiego w zakresie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, podniesienia efektywności energetycznej i ochrony środowiska w tym w zakresie poprawy jakości powietrza. Szczegółowo przedstawione w tych dokumentach działania, związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych zostaną uwzględnione przy opracowywaniu PGN.

5.5. Dokumenty strategiczne na poziomie lokalnym

Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018 (Uchwała nr XV/107/2016 Rady Miasta Imielin z dnia 27 stycznia 2016 roku)³⁷

Obowiązek opracowania Programu ochrony środowiska dla powiatu lub gminy wynika wprost z art. 17 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.). Głównym celem ich opracowania jest realizacja polityki ekologicznej państwa uchwalanej przez Sejm. Programy te, na podstawie aktualnego stanu środowiska winny określać w szczególności wymagania zapisane w art. 14 ustawy: cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do realizacji celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Cel opracowania programu ochrony środowiska to nie tylko spełnienie wymogów ustawowych. Dokument powinien służyć również jako dodatkowe źródło wiedzy, motywacji i inspiracji dla mieszkańców oraz władz gminy, a także dla organizacji pozarządowych w dążeniu do wspólnego działania na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy, poprawy stanu środowiska oraz bezpieczeństwa ekologicznego.

Uwzględniając położenie i charakter gminy, stan środowiska, warunki i plany rozwoju, oraz jej potencjał gospodarczy, określono cele i zadania w zakresie kształtowania i ochrony środowiska. Zaproponowano skoncentrowanie się na następujących problemach wiążących się z realizacją celów wskazywanych w Planach Gospodarki Niskoemisyjnej:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego,
- wzrost udziału energii odnawialnej w produkcji energii,
- zachowanie w dobrym stanie środowiska przyrodniczego,
- planowanie przestrzenne,
- edukacja ekologiczna mieszkańców,
- wspieranie inwestycji proekologicznych.

Wśród licznych celów zakładanych w Programie należy wyszczególnić poprawę jakości powietrza atmosferycznego. Do jego spełnienia konieczne jest między innymi:

- ograniczenie źródeł niskiej emisji przez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych oraz komunalnych w tym: użytkowania pieców węglowych i przejście na paliwa alternatywne,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.

Istotnym zagadnieniem w mieście Imielin jest również zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej, głównie poprzez promocję instalacji pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

³⁷Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018, Imielin, sierpień 2015.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030 (Uchwała nr XXXV/156/2012 Rady Miasta Imielin z dnia 28 listopada 2012 r.)³⁸

Dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Zgodnie z prawem gmina powinno stać się głównym inicjatorem określającym kierunki rozwoju infrastruktury energetycznej na swoim terenie. Tak sformułowane zasady polityki mają zapobiec dowolności działań przedsiębiorstw energetycznych.

Bezpośredni związek i wpływ na wszystkie główne założenia PGN mają kierunki działań dla rozwoju systemów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Są to:

- modernizacja instalacji ogrzewania w budynkach,
- termomodernizacja budynków,
- modernizacja i przebudowa gazociągu wysokiego napięcia w celu przyłączy nowych odbiorców,
- budowa nowych instalacji odnawialnych źródeł energii.

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Imielin (Uchwała nr IX.45.2015 Rady Miasta Imielin z dnia 24 czerwca 2015 r.)³⁹

Celem opracowania i wdrożenia programu rewitalizacji jest pobudzenie aktywności środowisk lokalnych oraz stymulowanie współpracy na rzecz rozwoju społeczno-gospodarczego, a także przeciwdziałanie zjawiskom wykluczenia społecznego. Lokalny program rewitalizacji miasta Imielin ma charakter wielokierunkowy, obejmuje obszar całego miasta, ze szczególnym uwzględnieniem zdiagnozowanych obszarów problemowych. Nadrzędnym celem programu jest poprawa jakości życia mieszkańców. Uwzględnione w Lokalnym Programie Rewitalizacji obszary działań naprawczych, wpisujące się w cele PGN, to m.in.:

- modernizacji jak i rozbudowa sieci dróg na terenie miasta,
- budowa centrum przesiadkowego i miejsc parkingach,
- budowa sieci ścieżek rowerowych.

Strategia Rozwoju Miasta Imielin na lata 2011-2020 (Projekt)⁴⁰

W strategii określono cele odnoszące się bezpośrednio do gospodarki niskoemisyjnej, ujęte w obszarach strategicznych Infrastruktura techniczna i Ochrona środowiska.

Kierunki działań wpisujące się w cele Planu gospodarki niskoemisyjnej to:

- obszar priorytetowy Infrastruktura techniczna:
 - budowa i modernizacja dróg publicznych,
 - kontynuacja budowy ścieżek rowerowych,
- obszar priorytetowy Ochrona środowiska:
 - podjęcie działań w celu realizacji kolejnego etapu Programu ograniczania niskiej emisji.

³⁸Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030, czerwiec 2012 r.

³⁹ Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Imielin, 2014.

⁴⁰ Strategia Rozwoju Miasta Imielin na lata 2011-2020, stan na dzień 17.05.2016

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin (Uchwała nr XXXV/147/2009 Rady Miasta Imielin z dnia 25 września 2009 r.)⁴¹

Studium stanowi instrument sterowania procesami zagospodarowania przestrzeni dla całego terenu Miasta, poprzedza sporządzanie planów miejscowych i ich praktyczne stosowanie. Dokument określa politykę przestrzenną Miasta, nadaje generalny kierunek dalszym opracowaniom planistycznym, a także pozwala na uzyskanie szerokiej akceptacji dla decyzji najważniejszych dla całej wspólnoty samorządowej. Studium ma charakter proekologiczny, jego ukierunkowanie zapewnia osiągnięcie celów perspektywicznych, dążących do osiągnięcia wysokiego poziomu dobrobytu mieszkańców z równoczesnym osiągnięciem europejskich standardów ekologicznych.

Celem Studium jest:

- określenie istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z rozwojem miasta,
- wyznaczenie obszarów objętych ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz ustalenie dla nich zasad użytkowania,
- sformułowanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i zasad polityki przestrzennej miasta, w tym rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej,
- koordynacja planów miejscowych i wydawanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- w Studium określone zostały cele rozwoju miasta, w tym kierunki rozwoju systemów komunikacji drogowej i kolejowej oraz kierunki rozwoju sieci gazowej.

W strukturze przestrzennej miasta Imielin wyznacza się kierunki rozwoju, wyznaczające zasady zagospodarowania i wskaźniki zabudowy miasta z godne z celami PGN:

- Kierunki rozwoju w obszarze polityki przestrzennej:
 - budowa parkingów w centrum miasta,
 - budowa nowych ulic i ciągów pieszo-jezdnymi o znaczeniu publicznym dla obsługi istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej i produkcyjno-usługowej,
 - budowa układu tras rowerowych komunikacyjnych i rekreacyjnych,
 - rozbudowa sieci zaopatrzenia w gaz.
- Kierunki rozwoju w obszarze ochrony środowiska - powietrze:
 - realizacja zadań ograniczenia niskiej emisji określonych w programie ochrony środowiska,
 - termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - ograniczanie wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza, poprzez optymalizację ruchu drogowego,
 - wprowadzenie zasady używania do ogrzewania pomieszczeń urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej i paliw proekologicznych dla przeciwdziałania powstawaniu niskiej emisji; zasada ta powinna być wprowadzona w formie nakazu dla obiektów użyteczności publicznej i produkcyjnych oraz przy stosowaniu zbiorowego ogrzewania.
- Kierunki rozwoju w obszarze systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:
 - rozbudowywanej sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia,
 - termo-renowacja zabudowy mieszkaniowo-usługowej i wielorodzinnej,
 - prowadzenie prac termorenowacyjnych sieci ciepła i instalacji grzewczych,
 - promowanie działań popierających:
 - modernizację urządzeń grzewczych zabudowy indywidualnej w połączeniu z jej termo-renowacją,
 - wymianę urządzeń grzewczych o niskiej sprawności cieplnej na urządzenia o wysokiej sprawności,
 - wykorzystanie nie tylko gazu, oleju, energii elektrycznej, ale również paliw stałych, paliw ekologicznych, w tym odnawialnych.

⁴¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin, wrzesień 2009.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin (Projekt)⁴²

Projekt Studium został stworzony na potrzeby nowych uwarunkowań prawnych oraz potrzebę zaktualizowania polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego.

Studium wyznacza następujące kierunki rozwoju miasta, wpisujące się w cele PGN:

- Struktura przestrzenna oraz przeznaczenie terenów:
 - rozbudowa systemu tras rowerowych, zapewniających alternatywny w stosunku do ruchu samochodowego i pieszego sposób poruszania się po obszarze miasta,
 - pełne wyposażenie miasta w sieci i urządzenia infrastrukturalne.

- Ochrony środowiska – powietrze:
 - stosowanie zapisów gwarantujących stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza,
 - wprowadzanie zapisów umożliwiających realizację termomodernizacji budynków,
 - kształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej ograniczającej nadmierny ruch samochodowy na terenach zabudowanych,
 - kształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej oraz systemu komunikacyjnego w sposób ograniczający skutki związane z ruchem tranzytowym.

- System komunikacji i infrastruktury technicznej:
 - Komunikacja
 - projektowanie układu komunikacyjnego poprzez budowę i modernizację drogi DW 934 oraz drogi S1,
 - rozwój sieci rowerowej – alternatywnej oferty dla komunikacji publicznej pozwalającej na powiązanie obszarów źródłowych z celowymi,
 - rozwój systemu miejsc do parkowania w różnych technicznych formach.
 - Infrastruktura techniczna
 - indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w ciepło, głównie w oparciu o gaz sieciowy,
 - eliminowanie paliw powodujących nadmierną emisję zanieczyszczeń, szczególnie pyłu zawieszonoego, tlenków azotu i dwutlenku siarki,
 - podejmowanie działań w zakresie wykorzystania alternatywnych źródeł energii cieplnej, w tym między innymi: energii biomasy i pomp ciepła,
 - sukcesywna rozbudowa gazociągów niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia dla zapewnienia obsługi nowych obszarów zainwestowania.

Tabela 5. Tabela korelacji i spójności celów szczegółowych objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami lokalnymi (źródło: opracowanie własne)

Cele szczegółowe	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wg głównych sektorów					
	energetyka	budownictwo	transport	gospodarka odpadami	edukacja	inne
Dokumenty lokalne						
Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018	+				+	
Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030	+	+				

⁴² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin, stan na dzień 17.05.2016r.

PGN dla miasta Imielin

Cele szczegółowe	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wg głównych sektorów					
Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Imielin			+		+	
Strategia Rozwoju Miasta Imielin na lata 2011-2020	+		+		+	
Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin	+		+			+
Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin- Projekt	+		+			+

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała zgodność celów PGN z dokumentami strategicznymi miasta Imielin oraz w zakresie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, podniesienia efektywności energetycznej i ochrony środowiska, w tym w zakresie poprawy jakości powietrza. Szczegółowo przedstawione w tych dokumentach działania, związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych zostaną uwzględnione przy opracowywaniu PGN.

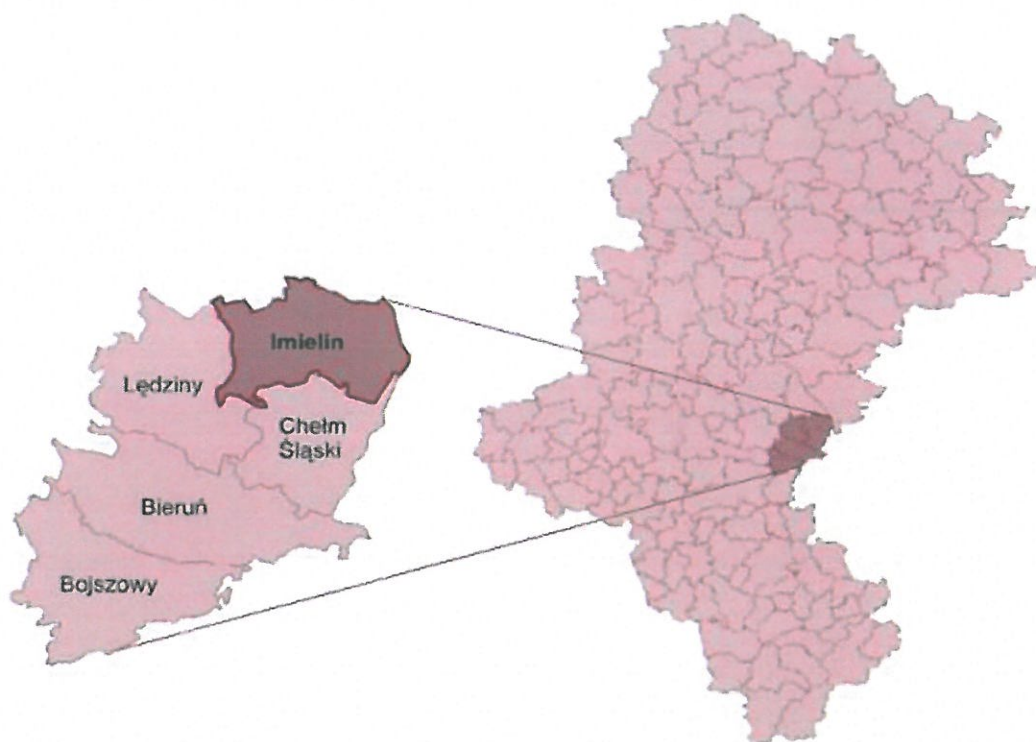
6. ANALIZA STANU AKTUALNEGO

6.1. Charakterystyka obszaru miasta Imielin

Gmina Imielin leży w województwie śląskim, w powiecie bieruńsko-lędzińskim. Imielin jest gminą miejską, znajdującą się na obszarze Pagórów Jaworznickich w południowo-wschodnim krańcu wyżyny Śląskiej.

Miasto Imielin położone jest w odległości 18 km od Katowic. Imielin graniczy:

- od północy z Mysłowicami - miastem na prawach powiatu,
- od południa z gminą Chełm Śląski należącą do powiatu bieruńsko-lędzińskiego,
- od wschodu z Jaworzniem – miastem na prawach powiatu,
- od zachodu z gminą Lędziny należącą do powiatu bieruńsko-lędzińskiego.



Rysunek 3 Położenie miasta Imielin na tle powiatu bieruńsko-lędzińskiego oraz województwa śląskiego⁴³

Imielin cechuje jednolita zabudowa jednorodzinna oraz charakter rolniczo – przemysłowy (usługowy).

Miasto Imielin nie posiada formalnie wyznaczonych dzielnic, funkcjonują jednak one w powszechnym użytku mieszkańców. Są to m.in: centrum, Jamnice, Pasieczki, Cisowiec, Stara Gać, Nowa Gać, Granice, Jazd, Golcówka oraz Wioski. Miasto posiada dogodne połączenie kolejowe i drogowe. Przez Imielin przebiega droga wojewódzka nr 934 relacji Katowice – Oświęcim. Imielin posiada także wygodne połączenia z drogą krajową nr 1 relacji Cieszyn – Warszawa oraz autostradą A-4 Katowice – Kraków⁴⁴.

⁴³ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018

⁴⁴ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018

6.1.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU, CHARAKTERYSTYKA DEMOGRAFICZNA, DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Ukształtowanie terenu⁴⁵

Na terenie Imielina znajdują się złoża dolomitów oraz zasoby wody pitnej. Terytorium miasta cechuje zróżnicowanie rzeźby terenu. Według podziału Polski na mezoregiony fizycznogeograficzne wg Kondrackiego, obszar Imielina położony jest w obrębie Pagórów Jaworznickich mezoregionu w makroregionie Wyżyny Śląskiej. Terytorium miasta cechuje również zróżnicowanie rzeźby terenu, na które duży wpływ ma usytuowanie jego północno-wschodniej części wzniesień zwanych Pagórami Imielińskimi. Południowo-zachodnia część miasta to teren równinny, pokryty złożami węgla kamiennego. Pod względem morfologicznym wschodnia i południowa część Imielina to Dolina Przemszy należąca do Kotliny Mysłowickiej, która stanowi denudacyjne obniżenie wypełnione osadami czwartorzędowymi oraz trzeciorzędowymi. Wschodnia część miasta pokryta jest Zrębowymi Pagórami Imielińskimi, tj. wydłużonymi w kierunku równoleżnikowym wzgórzami zbudowanymi z utworów triasowych, oddzielonych od siebie głębokimi dolinami powstałymi w strefach uskoku tektonicznych. Gleba w Imielinie posiada 4-6 klasę, jest piaszczysta z płytko zalegającymi podłożami skalnymi. Po zbudowaniu zbiornika wodnego, znacznie podniósł się poziom wód podskórnych.

Gmina Imielin należy do Regionu Górnośląskiego, jego zachodnia i południowa część występuje w Podregionie Łaziskim, a część wschodnia w Podregionie Chrzanowskim. Obszar obejmuje tereny o zróżnicowanych wysokościach. Najwyżej położony punkt w Imielinie stanowi góra Golcówka o wysokości 307,6 m n.p.m. położona w centralnej części miasta. Obszar gminy leży w obrębie wzniesień zwanych Garbami Imielina, wznoszących się na wysokość ponad 300 m n.p.m. i opadających w kierunku rzeki Przemszy.

Imielin leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych C/2 Tychy – Siersza, który wymaga szczególnej ochrony. Całkowita powierzchnia zbiornika wynosi 710 km². Na opisywanym terenie w zachodniej i południowej części jest on izolowany od zanieczyszczeń z powierzchni grubą powłoką nieprzepuszczalnych osadów trzeciorzędowych, natomiast w części wschodniej przykryty jest utworami triasowymi. Na terenie miasta Imielin zbiornik nie jest eksploatowany przez ujęcia studienne, wykorzystywane jest jedynie jedno ujęcie GPW.

Charakterystyka demograficzna

Ludność miasta Imielin na dzień 31.12.2014 (według danych GUS) wynosiła 8 723 osoby i wskazuje tendencję wzrostową w stosunku do lat ubiegłych. Gęstość zaludnienia to 312 osób na 1 km², przy czym średnia gęstość zaludnienia dla powiatu jest zbliżona do wartości dla miasta i wynosi 372 osoby na 1 km².

Tabela 6. Charakterystyka demograficzna Imielina w latach 2012-2014⁴⁶

Dane za rok	Ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	Powierzchnia	Gęstość zaludnienia
		[km ²]	[osób/km ²]
2012	8 542	28	305
2013	8 621		308
2014	8 723		312

Mieszkalnictwo

Wraz z rozwojem gospodarczym i społecznym miasta rozwija się także obszar budownictwa mieszkaniowego. W analizowanym okresie (2012-2014) odnotowano wzrost liczby budynków i mieszkań. W ciągu 3 lat w mieście Imielin o 82 wzrosła ilość mieszkań. Znacznie wzrosła również powierzchnia użytkowa mieszkań⁴⁷. Charakterystykę zasobów mieszkaniowych gminy przedstawia poniższa tabela.

⁴⁵ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018

⁴⁶ Źródło: dane GUS za lata 2012-2014

⁴⁷ Źródło: dane GUS za lata 2012-2014

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe Imielina w latach 2012-2014⁴⁸

Dane za rok	Mieszkania [-]	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]
2012	2 941	302 357
2013	2 988	309 413
2014	3 023	314 603

W mieście Imielin w latach 2012-2014 nastąpił wzrost powierzchni mieszkaniowej aż o 12 246m². Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 mieszkańca na koniec 2014 r. wyniosła 104 m².

Według danych za 2014 rok, w Imielinie 99,6% mieszkań posiada instalację wodociągową, ok. 81% posiada instalację kanalizacyjną⁴⁹, natomiast w centralne ogrzewanie wyposażonych jest 89,2% mieszkań⁵⁰.

Działalność gospodarcza

Działalność gospodarcza na terenie miasta obejmuje głównie usługi oraz produkcję rolniczą. Według stanu na 2014 r., w mieście Imielin znajdowało się 834 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Decydującą większość stanowią podmioty gospodarcze sektora prywatnego (ok. 98,9%). Wskaźnik przedsiębiorczości, mierzony liczbą podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w gminie wynosi 956. Jest on niższy od wskaźnika kraju (1 057), wskaźnika województwa śląskiego (1007) oraz wyższy od wskaźnika powiatu bieruńsko-lędzińskiego (769).

Zmiany w liczbie przedsiębiorstw na terenie miasta na przestrzeni 3 lat przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8 Zmiany w ilości przedsiębiorstw sektora prywatnego i publicznego w latach 2012-2014 na terenie Imielina⁵¹

Miasto Imielin	2012	2013	2014
Sektor publiczny	8	8	9
Sektor prywatny	789	806	825

W latach 2012-2014 na terenie miasta obserwuje się wzrost liczby przedsiębiorstw. Tendencja ta dotyczy przede wszystkim sektora prywatnego. W sektorze publicznym od kilku lat ilość podmiotów gospodarczych utrzymuje się na podobnym poziomie.

Na terenie Imielina zlokalizowane są 3 kopalnie odkrywkowe, które produkują kruszywo drogowe oraz nawozy wapniowe dla rolnictwa.

Według danych na koniec 2014 roku stopa bezrobocia na terenie powiatu bieruńsko-lędzińskiego wynosiła 4,4%, natomiast w województwie śląskim 9,5%, a w kraju 11,2%. Na terenie miasta Imielin na koniec 2014 roku zarejestrowanych było 193 osób bezrobotnych, którzy stanowili ok. 3% wszystkich mieszkańców.

6.1.2. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Zaopatrzenie w energię jest jednym z podstawowych czynników niezbędnych dla egzystencji ludności, jednak wydobycie paliw i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych rodzajów oddziaływania na środowisko. Jest to wynikiem zarówno ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

Jedną z najistotniejszych dziedzin funkcjonowania gminy jest gospodarka energetyczna, czyli zagadnienia związane z zaopatrzeniem w energię, jej użytkowaniem i gospodarowaniem w celu zapewnienia bezpieczeństwa i równości dostępu do zasobów.

⁴⁸ opracowanie własne na podstawie danych z GUS

⁴⁹ źródło: KPOŚK za rok 2014

⁵⁰ źródło: dane GUS za rok 2014

⁵¹ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

System ciepłowniczy

Na terenie miasta Imielin nie występują systemy ciepłownicze.

System gazowniczy

Dystrybutorem gazu na terenie miasta Imielin jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo, Górnośląski Obszar Sprzedaży w Zabrze, Gazownia Zabrzeńska. Spółka jest prywatnym dystrybutorem gazu ziemnego w Polsce działającym w oparciu o koncesję i taryfy zatwierdzone przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki⁵².

Operatorem systemu gazowego na terenie miasta jest GAZ – SYSTEM S.A. oddział w Świerklanach, który obsługuje gazociągi wysokiego ciśnienia relacji⁵³:

- Oświęcim – Szopienice DN 500 CN 4,0 MPa,
- Oświęcim – Szopienice DN 200 CN 2,5 MPa,
- odgałęzienie DN 80 CN 2, MPa do SRP Imielin SUW „Dzieńkowice”,
- odgałęzienie DN 80 CN 2, MPa do SRP Imielin ul. Sapety,
- odgałęzienie DN 100 CN 2, MPa do SRP Imielin ul. Satelicka.

Zaopatrzenie odbiorców w gaz jest realizowane siecią rozdzielczą niskiego i średniego ciśnienia, którymi zarządza Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze. Stacja redukcyjno-pomiarowa I^o i II^o przy ul. Sapety zaopatruje sieć niskiego i średniego ciśnienia gazu. Wzdłuż ul. Brata Alberta prowadzony jest gazociąg średniego ciśnienia w kierunku Łędzin. Stacja redukcyjno-pomiarowa przy ul. Satelickiej zaopatruje w gaz sieć średniego ciśnienia odbiorców przy ul. Maratońskiej i południowe dzielnice Mysłowic oraz ma połączenie z siecią rozdzielczą miasta Jaworzna. Łącznie na terenie miasta Imielin sieć gazowa wynosi 87,99 km, w tym⁵⁴:

- wysokiego ciśnienia 10,021 km,
- średniego ciśnienia 34,201 km,
- niskiego ciśnienia 43,768 km.

Dzięki bardzo dobrze rozwiniętemu systemowi gazowniczemu na terenie Imielina i tym samym dużej dostępności odbiorców do gazu sieciowego, ponad połowa odbiorców wykorzystuje gaz dla pokrycia potrzeb ciepłych.

Obecnie na terenie miasta Imielin jest realizowana inwestycja modernizacji gazociągu DN 500 Oświęcim – Szopienice – Tworzeń (odcinek od ul. Karolinki do ul. Sikorskiego) oraz przebudowa gazociągu DN 500 Oświęcim – Szopienice – Tworzeń (odcinek o długości ok. 960 m).

System transportowy

Przez teren miasta Imielin przebiegają:

- droga wojewódzka nr 934 relacji Katowice – Oświęcim o długości 3,00 km,
- drogi powiatowe – ul. Św. Brata Alberta, ul. Poniatowskiego, ul. Satelicka, ul. Podmiejska i ul. Zachęty o długości 1,117 km,
- drogi gminne – o długości 346 km.

łącznie 350,117 km dróg na terenie miasta Imielin⁵⁵.

Zarządcami dróg, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg wojewódzkich – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach,
- dróg powiatowych – Powiatowy Zarząd Dróg w Bieruniu,
- dróg gminnych – Gmina Imielin.

⁵² źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Imielin

⁵³ źródło: Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018

⁵⁴ źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Imielin

⁵⁵ źródło: Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018

Ponadto Miasto Imielin posiada dogodnie połączenie z sąsiadującą drogą krajową nr 1 relacji Cieszyn - Warszawa oraz autostradą A4.

Komunikację miejską na terenie miasta organizuje Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego z siedzibą w Katowicach. Środki komunikacji zbiorowej obsługiwane są również przez PKM Tychy Sp. z o. o.

Miasto posiada dogodnie połączenie z Katowicami. Autobusy KZK GOP kursują na liniach 66, 149, 995. Ponadto miasto posiada połączenie z miastem Tychy, które zapewnia linia 54. Na terenie miasta znajduje się ponadto stacja kolejowa Imielin. Przebiegająca linia kolejowa zapewnia dojazd pociągiem do Katowic, Mysłowic, Czechowic – Dziedzic i Oświęcimia⁵⁶.

Przez teren miasta przebiegają liczne trasy rowerowe. W 2014 roku na terenie miasta Imielin zarejestrowano 1,3 km ścieżek rowerowych. Wartość ta jest niższa niż średnia dla województwa śląskiego, gdzie na 10 tys. mieszkańców przypada 1,4 km ścieżek⁵⁷. Występujące na terenie Imielina drogi rowerowe łączą serce koniugacji Katowickiej z okolicznymi terenami.

System elektroenergetyczny

Miasto Imielin zasilane jest w energię elektryczną z Krajowego Systemu Energetycznego za pośrednictwem Tauron Dystrybucja S.A. Tauron Dystrybucja S.A to jeden z głównych dostawców energii elektrycznej w Polsce, łącznie przesyła 45 tys. GWh energii rocznie, eksploatuje ponad 258 tys. km linii energetycznych. Głównym przedmiotem działalności spółki jest przesył i dystrybucja energii elektrycznej oraz wytwarzanie prądu. Tauron Dystrybucja S.A. dostarcza prąd dla gospodarstw domowych oraz firm na terenie 11 oddziałów: w Będzinie, Bielsku-Białej, Częstochowie, Gliwicach, Jeleniej Górze, Krakowie, Legnicy, Opolu, Tarnowie, Wałbrzychu, Wrocławiu.⁵⁸

Na terenie miasta Imielin istnieje rozbudowany system sieci najwyższych, wysokich, średnich i niskich napięć. Elementami systemu sieci najwyższych i wysokich napięć są linie napowietrzne 220 kV i 110 kV oraz Główne Punkty Zasilania (GPZ) 110/6 kV Dzieńkowice, SUW Dzieńkowice i Szyb Ziemowit. Przechodząca przez Imielin linia napowietrzna 220 kV relacji Byczyna – Bieruń, Byczyna – Poręba ma charakter przesyłowy i nie bierze bezpośredniego udziału w gospodarce energetycznej miasta.⁵⁹

Miasto Imielin zasilana jest w energię elektryczną z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) Brzezinka przyłączonego do linii 110 kV/SN usytuowanego na terenie miasta Mysłowice.⁶⁰

Ponadto na terenie Imielina znajdują się dwa inne Główne Punkty Zasilania, które jednak nie mają wpływu na zasilanie miasta, a pracują jedynie na zaspokojenie potrzeb własnych:

- GPZ KWK Ziemowit – własność Nadwiślańskiej Spółki Węglowej,
- SPW Dzieńkowice – własność Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów PP⁶¹.

Układ sieci średnich i niskich napięć na terenie miasta tworzą stacje transformatorowe 20/1 kV oraz linie zasilające 20 kV i 1kV. Linie zasilające 20kV i 1 kV w przeważającej części wykonane są jako napowietrzne, stacje transformatorowe 20/1 kV jako słupowe oraz jako linie kablowe SN i nN oraz 33 stacje transformatorowe 20/0,4 kV. Łączna długość linii średniego napięcia na terenie miasta Imielin wynosi około 36 km⁶².

Na terenie Imielina zlokalizowane są również elektroenergetyczne linie kablowe będące własnością PKP Energetyka sp. z o.o. Zakład Górnośląski w Katowicach, zasilające urządzenia PKP⁶³.

W przypadku znacznego wzrostu zapotrzebowania mocy elektrycznej przez odbiorców istnieją techniczne możliwości rozbudowy systemu o nowe stacje transformatorowe 20/1 kV oraz linie zasilające 20 kV i 1 kV w oparciu o dotychczasowe źródła, GPZ 110/SN⁶⁴.

⁵⁶ źródło: <http://rozklady.kzkgop.pl> (stan na 01.06.2016)

⁵⁷ źródło: dane GUS za rok 2014

⁵⁸ <http://www.tauron-dystrybucja.pl/Strony/start.aspx>

⁵⁹ źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Imielin na lata 2015-2018

⁶⁰ źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Imielin

⁶¹ źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Imielin na lata 2015-2018

⁶² źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Imielin na lata 2015-2018

⁶³ źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Imielin na lata 2015-2018

Oświetlenie publiczne

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, i innych publicznych terenów należy do jednych z podstawowych obowiązków Gminy w zakresie planowania energetycznego. W roku bazowym na terenie miasta Imielin znajdowało się 20 lamp rtęciowych, 171 sodowych opraw oświetleniowych, 7 lamp energooszczędnych oraz 932 stanowiące własność TAURON'u⁶⁵.

Energooszczędne systemy oświetlenia pozwalają na obniżenie zużycia energii elektrycznej nawet o 80% (w przypadku lamp sodowych można uzyskać do 50% oszczędności, dla lamp typu LED nawet do 80% oszczędności)⁶⁶.

Istniejące źródła energii odnawialnej

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze miasta, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego obszaru. Miasto Imielin podąża w kierunku rozwoju odnawialnych źródeł energii na swoim terenie.

Głównym, potencjalnym źródłem energii wykorzystywanym przez Miasto Imielin mogą być:

- energia słoneczna,
- energia wiatru,
- energia wodna,
- biomasa.

Energia wiatru

Energia wiatru pozyskiwana jest za pomocą prostych rozwiązań technologicznych, jakimi są turbiny wiatrowe. Stanowią one element siłowni (elektrowni), w których energia ruchu mas powietrza przetwarzana jest na energię elektryczną lub mechaniczną. Energia elektryczna wytwarzana jest w pojedynczych elektrowniach lub ich zespołach, nazywanych parkami (farmami) wiatrowymi. Najważniejszymi czynnikami sprzyjającymi wykorzystaniu energii wiatru są prędkość wiatru, a także stałość jego występowania w danym miejscu.

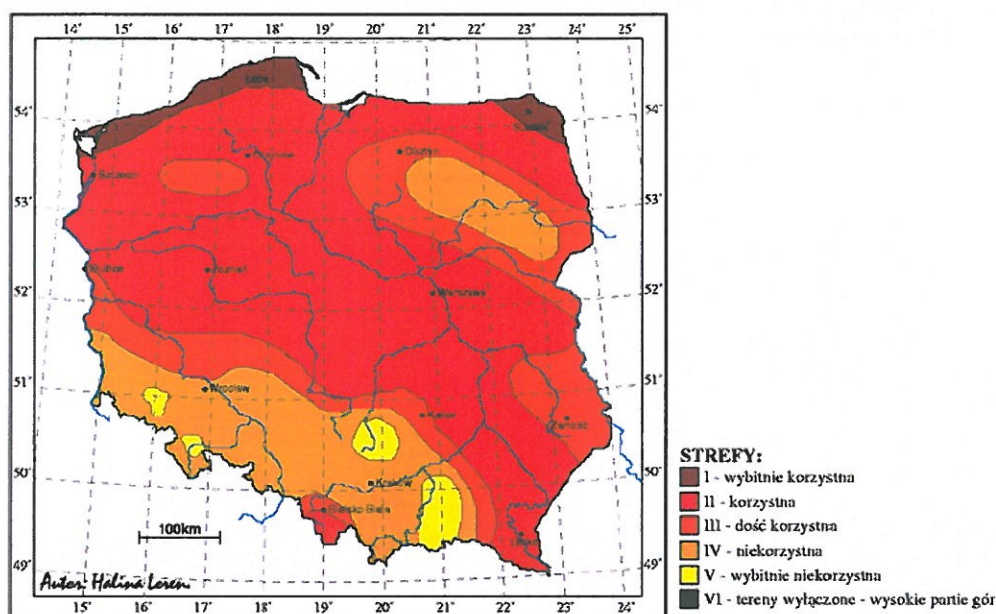
Miasto Imielin znajdują się w IV strefie energetycznej wiatru w Polsce wyodrębnionej przez H. Lorenc na podstawie analizy zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru w tej strefie wynosi 250-500 kWh/m²/rok na wysokości 10 m, z kolei 500-750 kWh/m²/rok na wysokości 30 m.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce zostały przedstawione na rysunku poniżej.

⁶⁴ źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Imielin

⁶⁵ Opracowanie własne na podstawie ankiety dla oświetlenia ulicznego i drogowego

⁶⁶ http://www.mae.com.pl/files/energooszczednosc_tomasz-dribko.pdf



Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa opracowana przez prof. H. Loren na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000 (źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)

W opracowanym projekcie *Założeń Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*⁶⁷ na terenie miasta Imielin średnioroczne prędkości wiatru wynoszą około 3,0 ÷ 3,5 m/s i są to prędkości zbyt małe dla zaspokojenia potrzeb energetycznych Miasta. W skali lokalnej można wyróżnić jednak miejsca, w których warunki wiatrowe mogą spełniać wymogi niezbędne dla budowy elektrowni wiatrowych o małej i średniej mocy. Prędkości wiatru mogą tam być większe nawet o 30% od wartości średniorocznych. Jednak dla takich miejsc niezbędne jest prowadzenie co najmniej pomiarów rocznych warunków wiatrowych.

Panujące na terenie miasta warunki wiatrowe sprzyjają budowie wiatraków wolnobieżnych, które mogą być stosowane do wytwarzania energii mechanicznej używanej m.in. do pompowania wody przeznaczonej np. do nawadniania pol.

Energia wodna

Ze wszystkich rodzajów odnawialnych źródeł energii to energetyka wodna ma najdłuższe tradycje w Polsce. Energetyka wodna wykorzystuje energię spadku wód do produkcji energii elektrycznej lub mechanicznej. Wykorzystanie tego rodzaju energii jest uwarunkowane obecnością rzek i cieków wodnych na danym terenie.

Wzdłuż granicy Miasta Imielin płynie rzeka Przemsza. Jednak lokalne warunki terenowe, jak również ustanowione strefy ochronne zbiornika wody Dzieńkowice nie sprzyjają budowie obiektów spiętrzających wodę na terenie miasta⁶⁸.

Energia słoneczna

Energia słoneczna wykorzystywana jest poprzez przetworzenie w energię cieplną za pomocą kolektorów słonecznych lub energię elektryczną za pomocą ogniw fotowoltaicznych. Bariere w wykorzystaniu tego źródła energii stanowi dobowa oraz sezonowa zmienność promieniowania słonecznego. Szerokość geograficzna również ma wpływ na ilość energii promieniowania docierającego do powierzchni ziemi, gdyż zależy od niej kąt padania promieni słonecznych, a także czas trwania dnia.

⁶⁷ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030, czerwiec 2012 r.

⁶⁸ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030, czerwiec 2012 r.

Polska charakteryzuje się umiarkowanie dobrymi warunkami do wykorzystywania energii promieniowania słonecznego. Strefy usłonecznienia Polski oraz wielkość potencjalnej energii użytecznej w tych rejonach zostały zaprezentowane na poniższym rysunku oraz w tabeli.



Rysunek 5. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²/rok. Liczby wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju (źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)

Tabela 9. Potencjalna energia użyteczna w kWh/m²/rok w wyróżnionych rejonach Polski (źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)

Rejon	Rok (I – XII)	Półrocze letnie (IV – IX)	Sezon letni (VI – VIII)	Półrocze zimowe (X – III)
Pas nadmorski	1076	881	497	195
Wschodnia część Polski	1081	821	461	260
Centralna część Polski	985	785	449	200
Zachodnia część Polski z górnym dorzeczem Odry	985	785	438	204
Południowa część polski	962	682	373	280
Południowo-zachodnia część Polski obejmująca obszar Sudetów z Tuchowem	950	712	712	238

Z analizy powyższych danych wynika, że na terenie Miasta Imielin istnieją dość korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego, bowiem potencjalna energia użyteczna kształtuje się na poziomie 950 kWh/m²/rok. W związku z tym koncentracja zainstalowanych kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych w Mieście jest duża.

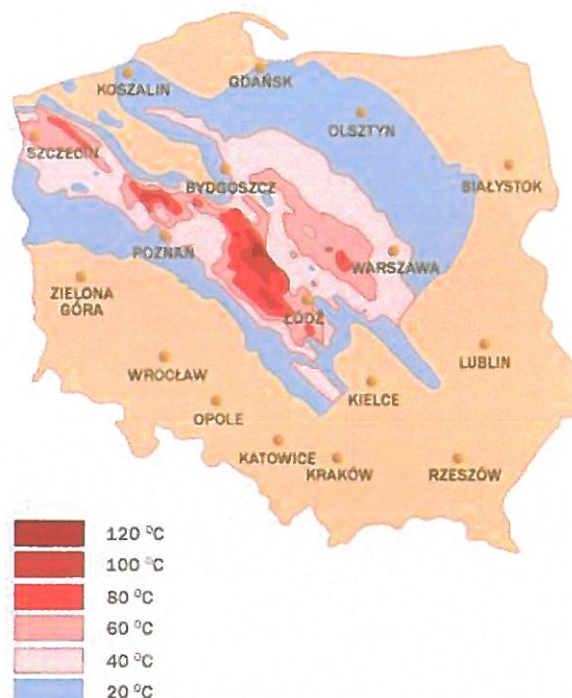
Przykładem zamontowanych instalacji słonecznych przeznaczonych do ogrzewania wody są budynki Zakładu Uzdatnia Wody Dzieńkowice. Zainstalowane kolektory słoneczne w liczbie 42 sztuk wyprodukowały 153,64 GJ energii odnawialnej w 2013 roku.

Ponadto w mieszkalnictwie indywidualnym na terenie miasta istnieją instalacje kolektorów słonecznych oraz instalacje fotowoltaiczne. Wśród grupy ponad 500 respondentów – mieszkańców miasta Imielina, 29 na pytanie dotyczące posiadania kolektorów słonecznych udzieliło odpowiedzi pozytywnej. W przypadku ogniw fotowoltaicznych – 3 gospodarstwa domowe potwierdziły ich posiadanie. W kolejnych latach ilość wytwarzanej energii słonecznej wzrośnie, ponieważ ponad 90 właścicieli domów jednorodzinnych na terenie miasta stwierdziło, iż chciałoby zainstalować w swoich gospodarstwach domowych instalacje OZE czerpiące energię ze słońca.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest energią produkowaną przez jądro Ziemi. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej, która zawarta jest w wodach, parze wodnej, a także skałach je otaczających. Temperatura wnętrza Ziemi rośnie wraz z głębokością. W zależności od warunków geologicznych temperatura w pobliżu powierzchni Ziemi waha się w przedziale około 15-80°C na głębokości 1 km. Energia geotermalna pozyskiwana jest do produkcji ciepła i energii elektrycznej. W energetyce ciepłej zastosowanie znajdują wody geotermalne o temperaturach niższych niż 120°C, z kolei wody osiągające temperaturę co najmniej 120°C wykorzystywane są do produkcji energii elektrycznej.

Rozkład temperatur wód geotermalnych wraz z ich temperaturą w Polsce został przedstawiony na poniższym rysunku.



Rysunek 6. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: http://www.mojeopinie.pl/energia_geotermalna,3,1249230780)

Według opracowanego projektu Założeń Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie Miasta Imielin panujące warunki geologiczne i zasobowe nie pozwalają na wykorzystanie energii wód termalnych. Temperatura wód podziemnych w obszarze Miasta na głębokości 3000 m wynosi około 105°C. Jednak z uwagi na rodzaj zabudowy charakteryzujący się małą gęstością potrzeb ciepłych stąd nie planuje się wykorzystania tej technologii dla pokrycia potrzeb ciepłych odbiorców z terenu Miasta.

Obecnie w na terenie miasta Imielin nie ma instalacji geotermalnej. Bardziej powszechne są pompy ciepła, które opisane zostały w kategorii „inne OZE”.

Energia z biogazu

Biogazownie są instalacjami wytwarzającymi energię ciepłą i elektryczną z biogazu, który powstaje w procesie fermentacji beztlenowej. Jako paliwo wykorzystuje się głównie rośliny energetyczne oraz odpady rolnicze (zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego). Do produkcji ciepła i energii elektrycznej wykorzystuje się także biogaz składowiskowy, który pochodzi z rozkładu frakcji organicznej odpadów zdeponowanych na składowisku.

Na terenie Miasta Imielin nie jest zlokalizowana oczyszczalnia ścieków o wydajności umożliwiającej uzasadnioną ekonomicznie budowę instalacji do produkcji i wykorzystania biogazu.

Inne OZE

Poprzez inne odnawialne źródła energii rozumiemy np. instalacje składające się z powietrznych pomp ciepła czy kotłów na biomasę.

Powietrzne pompy ciepła do produkcji ciepła lub podgrzewania wody wykorzystują ciepłe powietrze pobrane z zewnątrz. Wyróżnia się pompy ciepła powietrze-woda (pobrane ciepło transportowane jest do obiegu grzewczego i zbiornika domowego z gorącą wodą) oraz pompy ciepła powietrze-powietrze (służące do ogrzewania powietrza wewnętrznego w budynku). Ograniczenia powietrznych pomp ciepła są związane przede wszystkim z wysokością temperatury zewnętrznej - im jest ona niższa tym moc i sprawność powietrznych pomp ciepła spada.

Na terenie miasta Imielin istnieje możliwość wykorzystania pomp ciepła do ogrzewania budynków miejskich lub mieszkaniowych. Stanowi to alternatywę dla konwencjonalnych metod zaspokajania potrzeb cieplnych.

Biomasa jest najbardziej uniwersalnym odnawialnym surowcem energetycznym. Biomasa nazywamy resztki produkcji rolnej i plantacje energetyczne, pozostałości z leśnictwa – odpady drzewne, a także odpady przemysłowe i komunalne. Biomasa wykorzystywana jest do produkcji energii cieplnej lub energetycznej.

Na terenie miasta Imielin prowadzone są uprawy energetyczne na skalę lokalną. Bardzo popularne jest wykorzystanie odpadów drzewnych z plantacji jako paliwa łatwo dostępnego. Tereny plantacji energetycznych prowadzone na nieużytkach i terenach rekultywowanych np. po odpadach górniczych, elektrowniach. Pozyskiwany z plantacji energetycznych surowiec jest paliwem, które może w przyszłości uniezależnić lokalnych odbiorców od dostawców zewnętrznych. Przyrosty masy drewna w ciągu roku to około 30 – 40 ton/ha. Tak uzyskane drewno wierzbowe lub brykiety z biomasy można spalać w tradycyjnych kominkach i kotłach. Znacznie korzystniejszym z punktu widzenia sprawności procesu spalania jest wykorzystanie "kotłów na biomasę", które zużywają od dwóch do trzech razy mniej paliwa niż tradycyjne kotły węglowe w przypadku opalania ich drewnem. System dopalania spalin powoduje znaczne zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, tlenków azotu, węglowodoru i sadzy i wzrost sprawności o parę punktów procentowych. Możliwe jest również zastosowanie zrębków wierzbowych wilgotnych jako 30% dodatek do miazgi węglowej, który przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii zawartej w nim węgla, przez co koszt uzyskania energii jest o 20% mniejszy.⁶⁹

Miasto Imielin powinno ukierunkować swoje działania na stworzeniu popytu na biomasę (wykorzystanie biomasy dla pokrycia zapotrzebowania na ciepło w budynkach jedno i wielorodzinnych), co przyczyni się do powstania lokalnego rynku paliwowego i kompleksu usług związanych z organizacją i obsługą procesu produkcji, składowania i dystrybucji. Poza efektem ekonomicznym jest osiągnięty efekt edukacyjny, a uzyskane doświadczenia pozwolą rozwijać i wykorzystywać szerzej tę technologię w przyszłości.

6.2. Ocena stanu środowiska na terenie miasta Imielin

Ocena stanu jakości powietrza

Roczną ocenę jakości powietrza dokonuje się w oparciu o przyjęte kryteria, tj. dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Klasyfikacja jakości powietrza jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie. Na podstawie oceny jakości powietrza mogą zostać nadane danej strefie klasy równoznaczne z koniecznością podjęcia prac nad opracowywaniem programów ochrony powietrza.

Oceny jakości powietrza dokonuje się oddzielnie uwzględniając kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz kryteria ustanowione ze względu na ochronę roślin. Ocena obejmuje wszystkie substancje ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie

⁶⁹ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030, czerwiec 2012 r.

poziomów niektórych substancji w powietrzu, w tym pył drobny PM_{2,5}. Lista zanieczyszczeń jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, obejmuje więc:

- benzen C₆H₆,
- dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenek węgla CO,
- ozon O₃,
- pył PM_{2,5},
- pył PM₁₀,
- ołów Pb w pyle PM₁₀,
- arsen As w pyle PM₁₀,
- kadm Cd w pyle PM₁₀,
- nikiel Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)piren w pyle PM₁₀.

Do zanieczyszczeń, które należy uwzględnić w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Dla celów oceny jakości powietrza województwo śląskie zostało podzielone na 5 stref: aglomerację górnośląską PL2401, aglomerację rybnicko-jastrzębską PL2402, miasto Bielsko-Biała PL2403, miasto Częstochowa PL2404 i strefę śląską PL2405. Miasto Imielin znajduje się w strefie śląskiej. Na terenie miasta nie prowadzi się badań monitoringowych jakości powietrza.

Zgodnie z oceną jakości powietrza za rok 2014⁷⁰, wykonaną w strefach województwa śląskiego, strefa śląska została zaliczona do klasy C - stref, w których wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu. Również kolejna ocena jakości powietrza, za rok 2015⁷¹, nie wykazała zmian w tym zakresie.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub docelowy powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Największe problemy odnotowane w ocenie jakości powietrza za rok 2014 na terenie strefy śląskiej to:

- przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej pyłu zawieszonego PM₁₀, normy średniorocznej pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu – **klasa strefy C**,
- przekroczony poziom docelowy ozonu – **klasa strefy C** oraz poziom celu długoterminowego dla ozonu (2020 r.) w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin – **klasa strefy D2**.

Ze względu na poziomy stężeń pozostałych substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, arsenu, niklu, kadmu, ołowiu – strefę śląską zaklasyfikowano do klasy A – co oznacza że, nie stwierdzono przekroczeń poziomów normatywnych tych substancji.

Analogiczne problemy odnotowano w ramach oceny jakości powietrza za rok 2015.

⁷⁰ źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za 2014 rok. WIOŚ w Katowicach

⁷¹ źródło: Czternasta ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za 2015 rok. WIOŚ w Katowicach

Tabela 10. Klasy strefy w strefie śląskiej w roku 2014 oraz 2015 - kryteria dla ochrony zdrowia⁷²

Nazwa strefy	Rok oceny	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia											
		SO2	NO2	CO	C6H6	O3	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
Strefa śląska	2014	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	C
	2015	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	C

Za występowanie przekroczeń ww. substancji w powietrzu w głównej mierze odpowiedzialna jest tzw. niska emisja pochodząca z sektora bytowo-komunalnego, obejmującego zarówno indywidualne źródła grzewcze (paleniska domowe), jak również małe ciepłownie komunalne, a także transport.

Problem ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5, dwutlenku siarki i benzo(a)pirenu na terenie strefy śląskiej notowany jest od lat. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2014 r. stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza (POP) dla strefy śląskiej zatwierdzonego Uchwałą Nr IV/57/3/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 roku w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia w ekspozycji.

W POP dla województwa śląskiego, w tym dla strefy śląskiej, dokonano analizy rozkładu stężeń średniorocznych i 24-godzinnych dla pyłu PM10, stężeń średniorocznych dla pyłu PM2,5, stężeń 24-godzinnych dla dwutlenku siarki oraz średniorocznych dla B(a)P na obszarze strefy śląskiej.

Analizy strefy śląskiej nie wykazały zasadniczo występowania na terenie miasta Imielin przekroczeń norm określonych dla pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5 dwutlenku siarki oraz przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)piranu.

W POP dla województwa śląskiego podzielono źródła emisji zanieczyszczeń powietrza na następujące grupy:

- źródła lokalne zlokalizowane na obszarze danego powiatu,
- źródła spoza powiatu, zlokalizowane na terenie województwa śląskiego,
- źródła spoza województwa śląskiego, jako źródła napływowe,
- tło ponadregionalne.

Zgodnie z zastosowanym podziałem źródeł zanieczyszczeń w programie na terenie powiatu bieruńskiego-lędzińskiego, odpowiedniego pod względem lokalizacji dla miasta Imielin, wykazano:

- na zanieczyszczenie powietrza w powiecie, w tym w mieście Imielin, w największym stopniu wpływają źródła powierzchniowe lokalne - z innych powiatów i innych województw - których sumaryczny udział w stężeniu średniorocznym pyłu PM10 wynosi aż 42,9%;
- lokalne zanieczyszczenie w powiecie, stanowią 22,7% udziału w stężeniu średniorocznym pyłu PM10, z czego powyżej 16% przypada na źródła powierzchniowe lokalne,
- źródła emisji komunikacyjnej stanowią mniejszy udział w stężeniu średniorocznym pyłu PM10 na poziomie 3,9%.

Analizy wykonane w ramach POP wykazały, że na terenie powiatu bieruńskiego-lędzińskiego, w tym dla miasta Imielin, zasadniczy wpływ na podwyższony poziom pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5 dwutlenku siarki oraz benzo(a)piranu w powietrzu mają powierzchniowe źródła emisji oraz napływ zanieczyszczeń spoza obszaru powiatu. Emisja ze źródeł punktowych (przemysł) oraz z transportu drogowego ma znikomy udział w poziomie stężeń.

Powierzchniowe źródła emisji obejmują liczne źródła pochodzące z indywidualnych systemów grzewczych małej mocy. Wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza następuje na niewielkiej wysokości, a zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, zwykle na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej. Do tych źródeł zostały zakwalifikowane:

⁷² źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za rok 2014. WIOŚ w Katowicach, Czternasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za 2015 rok. WIOŚ w Katowicach

- małe kotłownie przydomowe,
- paleniska domowe (piece węglowe ceramiczne oraz węglowe trzony kuchenne),
- niewielkie kotłownie do 1 MW dostarczające ciepło do lokali usługowych lub warsztatów, czyli szeroko pojęty sektor bytowo-komunalny.

Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa. W przypadku pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu głównymi źródłami emisji są kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi (głównie węglem). Wskaźniki emisji dla pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu dla palenisk opalanych paliwami stałymi są kilkaset razy wyższe niż dla kotłów gazowych, a emisja tych zanieczyszczeń stanowi ponad 99% emisji powierzchniowej ogółem. Tak wysokie wskaźniki emisji spowodowane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców, a także spalaniem węgla o najgorszych parametrach.

W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji analizuje się dane dotyczące przede wszystkim systemów ciepłowniczych oraz systemów zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych na terenie każdej gminy i miasta. Na terenie miasta Imielin nie ma zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło. Zaspokajanie potrzeb cieplnych odbiorców na terenie miasta odbywa się głównie poprzez indywidualne źródła w domach mieszkalnych, głównie na paliwa stałe (węgiel, odpady drzewne i drewno).

Biorąc pod uwagę problem występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 dwutlenku siarki oraz ponadnormatywnych stężeń benzo(a)pirenu na terenie miasta Imielin – w celu obniżenia stężeń zanieczyszczeń powinna być ograniczana ich emisja z indywidualnych systemów grzewczych, m.in. poprzez ograniczanie zużycia energii (termomodernizacje) oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii. Alternatywą dla indywidualnych mało efektywnych palenisk węglowych powinno być wymiana paleniska na niskoemisyjne: nowoczesny kocioł węglowy, kocioł gazowy lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia w ekspozycji, określa cele w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza. W Programach Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego nie wskazano obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłów PM10 i PM2,5 dla miasta Imielin, ale określono cele liczbowe realizacji działań naprawczych w zakresie redukcji emisji pyłów PM10, pyłów PM2,5, B(a)P, SO₂, NO_x. Wyżej wymienione cele liczbowe ujęto w tabeli poniżej.

Tabela 11. Zestawienie przewidzianych efektów ekologicznych działań naprawczych w gminie Imielin, w której wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM10 i PM2,5⁷³

Samorząd realizacji działania	Efekt ekologiczny działań naprawczych ograniczających emisję ze źródeł spalania paliw				
	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO2	emisja NOx
	[Mg/rok]				
Gmina Imielin	33,00	20,13	0,02	68,76	13,75

*Efekt ekologiczny obliczony jako procentowa redukcja wielkości emisji pochodząca ze spalania węgla dla gminy

W ramach Programów Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego miasto Imielin może realizować m.in. działania, które swoim zakresem wliczają się w Plan gospodarki niskoemisyjnej, a dotyczą wszystkich gmin województwa śląskiego:

- Wymiana niskosprawnych urządzeń, wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych w obiektach użyteczności publicznej, obiektach należących do sektora komunalno – bytowego oraz do sektora usług i handlu, a także małych i średnich przedsiębiorstw;
- Rozwój sieci gazowych lub ciepłowniczych na obszarach, na których nie ma sieci ciepłowniczej i gazowej;
- Poprawa organizacji ruchu pojazdów w Aglomeracjach oraz poprawa oznakowania dróg i wytyczania dróg alternatywnych w celu ograniczenia natężenia ruchu;

⁷³ źródło: Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Katowice 2014.

- Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego centrów logistycznych na obrzeżach miast;
- Wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego takich, jak: strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu, rozbudowa ścieżek rowerowych dojazdowych, rozwój infrastruktury rowerowej, bus pasy, systemu punktów przesiadkowych oraz parkingów Park&Ride;
- Rozwój komunikacji publicznej – wymiana taboru na pojazdy ekologicznie czyste, zasilane gazem LPG, LNG lub CNG bądź hybrydowe lub elektryczne;
- Tworzenie zintegrowanego transportu publicznego na terenie powiatów oraz modernizacja infrastruktury komunikacji miejskiej;
- Uwzględnienie, w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowania terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza;
- Zwiększenie obszarów zieleni ochronnej w miastach;
- Prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miast;
- Zaangażowanie regionalnych mediów (telewizji, radia, prasy) w przekazywanie wiarygodnych informacji o jakości powietrza i ryzyku wystąpienia sytuacji alarmowych;
- Zapewnienie ogólnodostępnej informacji o źródłach i wielkościach emisji zanieczyszczeń oraz obszarach zagrożenia złą jakością powietrza, z wykorzystaniem systemów GIS;
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych mających na celu poprawę świadomości oraz kształtowanie prawidłowych postaw wśród mieszkańców (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) oraz pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne wynikające z eliminacji niskiej emisji.

Odpady

Dnia 1 stycznia 2012 r. weszła w życie znowelizowana ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Zasadniczą zmianą wprowadzoną przez ustawę było przekazanie własności nad odpadami komunalnymi samorządom gminnym, a wraz z nią nałożenie na gminy wielu nowych zadań i obowiązków. Od 2012 r. zadaniem gmin jest decyzyjność, odpowiedzialność i finansowanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Zgodnie z zapisami ww. ustawy na gminy został m.in. nałożony obowiązek objęcia wszystkich właścicieli zamieszkałych nieruchomości systemem gospodarowania odpadami komunalnymi, wprowadzenia systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, budowy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, nadzorowania funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Według danych dostępnych na stronie Urzędu Miasta Imielin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2015, z obszarów miasta zebrano łącznie 3 328,08 Mg odpadów komunalnych. W roku 2014 zebrano podobną ilość odpadów – 3 253,11 Mg.

W 2015 r. w mieście Imielin zostały osiągnięte następujące poziomy ograniczenia odpadów komunalnych:

- poziom ograniczenia odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wynosił **0%** (**poziom dopuszczalny 50%**),
- poziom recyklingu przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosił **45,8%** (**poziom wymagany 16%**),
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wynosił **100%** (**poziom wymagany 40%**).

7. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla wskazuje, że sektorami najbardziej emisjogennymi są mieszkalnictwo i transport. Miasto Imielin należy do miast, gdzie największym problemem pogarszającym jakość powietrza są źródła powierzchniowe zanieczyszczeń, sprzyjające rozprzestrzenianiu się tzw. niskiej emisji. W mieście Imielin zapotrzebowanie ciepłe indywidualnych gospodarstw domowych pokrywane jest wykorzystując paliwa wysokoemisyjne, m.in. wykorzystując węgiel kamienny. Dominuje ogrzewanie paliwami stałymi w oparciu o stare nieefektywne kotłownie o niskiej sprawności. Stanowi to poważny problem na terenie miasta, nasilający zjawisko złej jakości powietrza, szczególnie ze względu na przekroczenia emisji pyłów PM10 i PM2,5 jak dwutlenku siarki i bezno(a)pirenu. Konieczne jest prowadzenie działań dla mieszkańców związanych z wymianą źródeł ciepła na nowe niskoemisyjne źródła. Miasto Imielin w latach 2018 – 2020 planuje wymienić 500 sztuk starych nieefektywnych pieców węglowych w ramach przystąpienia do Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE). Modernizacja kotłowni węglowych i palenisk domowych uzależniona jest w głównej mierze od sytuacji ekonomicznej i świadomości ekologicznej społeczeństwa. Konieczne jest więc podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez prowadzenie działań edukacyjnych.

Sektor transportu na terenie miasta Imielin to kolejny obszar problemowy stanowiący poważne zagrożenie dla jakości powietrza atmosferycznego. W sektorze transportu problem stanowi brak odcinka drogi S1 pomiędzy Mysłowicami (węzeł Kosztowy) a Bielsko-Białą (węzeł Suchy Potok). Stąd cały ruch kumuluje się na przebiegającej przez teren miasta drodze wojewódzkiej DW nr 934, łączącej szlak komunikacyjny Bieruń – Oświęcim. Długość drogi w granicach miasta wynosi w przybliżeniu 3 km. Według pomiarów przeprowadzonych przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad w 2015r. średni dobowy ruch na odcinku Mysłowice – Imielin to powyżej 15 tys. pojazdów na dobę. Dodatkowo problem stanowi również zły stan techniczny dróg powiatowych i gminnych na wielu odcinkach, który spowalnia płynność ruchu, co nasila zjawisko niskiej emisji. Miasto w celu zmniejszenia emisji z tego sektora powinna podjąć działania w celu zaproponowania możliwości zmiany środka transportu tj. budowa centrum przesiadkowego, stworzenie Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej oraz prowadzić również działania mające na celu budowę lub modernizację dróg.

W przypadku budynków użyteczności publicznej w mieście Imielin, opalane są one głównie gazem ziemnym i liczne z nich tj. szkoły, przedszkole, dom kultury, biblioteka, budynek urzędu zostały poddane działaniom termomodernizacyjnym. Nadal bardzo ważna jest kontynuacja inwestycji termomodernizacyjnych w celu polepszania bilansu energetycznego budynków mienia publicznego na terenie miasta.

Kolejny obszar problemowy to niski procent wykorzystania OZE w ogólnym bilansie energetycznym gminy. Nie przyczynia się to do realizacji celów wyznaczonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020, czyli tzw. 3x20%. Pakiet ten wskazuje kierunek rozwoju zaopatrzenia w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowe mieszkańców miast i gmin.

Problemem jest też małe zaangażowanie i współuczestnictwo interesariuszy w opracowywaniu dokumentów strategicznych miasta. Jest to aspekt na który władze lokalne mają mały wpływ. Mogą jedynie prowadzić akcje informacyjno – promocyjne zachęcające interesariuszy sektora prywatnego do aktywnego udziału.

Kierunki potencjału rozwojowego miasta Imielin

Działania, jakie władze miasta Imielina podejmują w celu rozwoju potencjału miasta w ograniczeniu wielkości emisji gazów cieplarnianych to przede wszystkim dokładna i przejrzysta strategia działania w ramach jednostek mienia miejskiego, bezwzględnie realizowana w najbliższych latach. W obszarze budynków użyteczności publicznej istotne jest angażowanie się w programy podnoszące efektywność energetyczną budynków. Na obszarze miasta Imielin występują bardzo korzystne warunki do rozwoju energetyki słonecznej. Na terenie miasta jest zlokalizowany jest zespół kolektorów słonecznych o mocy 0,15 MW w Górnośląskim Przedsiębiorstwie Wodociągów S.A. W obszarze społeczeństwa docelowe staje się prowadzenie działań strategicznych m.in. realizowanie programów dofinansowujących jak i edukacyjnych, zachęcających lokalną społeczność do wymiany nieefektywnych kotłów węglowych oraz stworzenie narzędzi wspierających mieszkańców w zakresie termomodernizacji i promocji odnawialnych źródeł energii. Działania należy konsolidować w miejscach, gdzie występuje duży potencjał redukcji,

przynoszący efekty i biorący pod uwagę element finansowy. Dlatego działania przybierają efektywną formę zarówno pod względem ekologicznym, ekonomicznym oraz społecznym.

Na podstawie analizy stanu aktualnego miasta Imielin stwierdzono wzrost liczby mieszkańców i liczby podmiotów działalności gospodarczej sektora prywatnego. Taka tendencja będzie miała pozytywny wpływ na rozwój miasta oraz możliwość rozwoju wykorzystania energii z OZE w sektorze handlu, usług i przemysłu.

8. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA ROKU BAZOWEGO 2013

8.1. Metodyka inwentaryzacji dla PGN

Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO₂)

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było określenie wielkości emisji z obszaru miasta tak, aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze administracji publicznej. W związku z tym emisje z sektorów, na które władze miasta mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane z mniejszą uwagą, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów w większym stopniu regulowanych przez gminę tam, gdzie polityka władz miasta może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny, np. sektor gospodarstw domowych, infrastruktury użyteczności publicznej. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami „How to fill In the Sustainable Energy Action Plan template (SEAP)⁷⁴”. Wytyczne Porozumienia dają 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. Z tego też powodu w podejściu LCA energia elektryczna pochodząca z odnawialnych źródeł energii nie jest traktowana, jako bezemisyjne źródło energii.

Zasady ogólne:

Rok bazowy – jako rok bazowy wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wskazują rok 1990. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań opracowano inwentaryzację dla jak najbardziej aktualnego roku – ze względu na kompletność danych. Inwentaryzacja została przeprowadzona dla roku 2013.

Zasięg terytorialny inwentaryzacji – w celu sporządzenia inwentaryzacji wyznaczono jej granice, czyli określono, 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. Inwentaryzacją został objęty cały obszar geograficzny Miasta Imielin. Inwentaryzacja objęła sektor komunalny i prywatny.

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

- **metodologia „bottom-up”** – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji przekazała dane, które następnie zagregowano 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

⁷⁴ www.borgmataravtalet.eu/IMG/pdf/SEAP_guidebook_PL_final.pdf

SEAP – jest dokumentem określającym główne działania, które samorząd lokalny podejmuje, aby osiągnąć założony cel w zakresie redukcji emisji CO₂, ograniczenia zużycia energii.

sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Zakres inwentaryzacji na potrzeby określenia energii finalnej

Celem inwentaryzacji było określenie wielkości emisji CO₂ z obszaru miasta tak, aby umożliwić zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu. Dlatego też w inwentaryzacji bardziej szczegółowo rozpatrywano wielkości emisji z sektorów w większym stopniu regulowanych przez gminę (tam gdzie polityka władz może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny). Wynika to również z wytycznych Porozumienia Burmistrzów.

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

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

Dla określenia wielkości emisji zostały przyjęte standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług, charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji:

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostały zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych;
- dla energii elektrycznej został przyjęty wskaźnik 0,812 MgCO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy).

Zgodnie z Poradnikiem SEAP opracowując BEI uwzględniono następujące sektory:

- budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (odpowiada w PGN sektorowi – Budynki użyteczności publicznej),
- budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) (odpowiada w PGN sektorowi – handel, usługi i przemysł),
- budynki mieszkalne (odpowiada w PGN sektorowi – mieszkalnictwa),
- komunalne oświetlenie uliczne (odpowiada w PGN sektorowi – oświetlenia publicznego),
- miejski transport drogowy: tabor gminny, transport publiczny, transport prywatny i komercyjny (odpowiada w PGN sektorowi – transportu),
- pozostały transport drogowy (odpowiada w PGN sektorowi – transportu).

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

Tabela 12 Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych

Źródło energii	Standardowe wskaźniki emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Wskaźniki emisji LCA (ocena cyklu życia) [Mg CO ₂ /MWh]
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 IPCC⁷⁵.

75 IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu, w skrócie IPCC) – organizacja założona w 1988 przez dwie organizacje Narodów Zjednoczonych – Światową Organizację

Tabela 13 Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji

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 w Polsce
Energia ze źródeł odnawialnych	2013-2024	0	-

Tabela 14 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz Naturalny	36,00 MJ/m ³	0,202
Olej Opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel	18,90 MJ/kg	0,346
Benzyna	44,30 MJ/kg	0,257
Olej napędowy (diesel)	43,00 MJ/kg	0,268
LPG	47,30 MJ/kg	0,227

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystuje się 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 [Mg CO₂/MWh]

Ekwiwalent CO₂

Z gazów innych niż CO₂ w inwentaryzacji uwzględnić również można inne gazy cieplarniane (CH₄, N₂O, itd.). W wypadku konieczności przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂ zastosowane zostaną przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela 15 Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report)

Gaz Cieplarniany	Potencjał Globalnego Ocieplenia [100 lat, CO ₂ eq]
CO ₂ (dwutlenek węgla)	1
CH ₄ (metan)	21
N ₂ O (podtlenek azotu)	310
SF ₆ (heksafluorek siarki)	23 900
PFC (perfluorowęglowodory)	8 700
HFC (heptafluoropropan)	140 -11700 (w zależności od gazu)

Meteorologiczną (WMO) oraz Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) w celu oceny ryzyka związanego z wpływem człowieka na zmianę klimatu.”

Przyjęte założenia

Dla celów opracowania inwentaryzacji zostały również przyjęte założenia:

- miasto jest i będzie importerm netto energii elektrycznej, w związku z czym, zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,
- 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 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 one oszacowane w obszarze miasta na podstawie dostępnych danych, wskaźników przeliczeniowych, itd.,
- wykonawca zakłada kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- kontynuowane będą obecne trendy demograficzne,
- natężenie ruchu, zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA, do 2024 roku wzrośnie.

Źródła danych

Do opracowania emisji konieczne było zebranie danych dotyczących nośników energii. W tym celu wykorzystane zostały metodologie „top-down” oraz „bottom-up”.

Dane odnośnie zużycia energii finalnej i emisji CO₂ zostały opracowane z następujących źródeł dla poszczególnych sektorów:

- Budynki użyteczności publicznej – na podstawie ankietyzacji,
- Mieszkalnictwo – na podstawie danych od dostawców energii i danych z inwentaryzacji źródeł niskiej emisji,
- Transport – na podstawie danych z GDDKiA,
- Oświetlenie publiczne – na podstawie ankietyzacji,
- Handel, usługi i przemysł – na podstawie bazy opłat za korzystanie ze środowiska prowadzonej przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego i danych od dostawców energii.

Analiza wyników inwentaryzacji

W zakresie emisji ze źródeł liniowych poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu, udziału różnego rodzaju kategorii pojazdów na poszczególnych trasach komunikacyjnych.

W ramach inwentaryzacji emisji liniowej uwzględniona została emisja spalinowa oraz pozaspalinowa z następujących kategorii dróg:

- krajowych,
- wojewódzkich,
- powiatowych,
- gminnych.

Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest również zły stan techniczny dróg i pojazdów oraz nieprawidłowa ich eksploatacja.

Określenie źródeł emisji liniowej:

- warstwa dróg została podzielona na odcinki charakteryzujące się jednoznacznie określonym natężeniem ruchu i wielkością emisji zanieczyszczeń,
- w przypadku dróg krajowych i wojewódzkich oraz autostrad poszczególne odcinki opisane zostały, jako punkty emisyjne położone na początku, środku i końcu każdego odcinka. Dla każdego odcinka drogi obliczania została wielkość emisji substancji w oparciu o rzeczywiste natężenie ruchu, a w przypadku braku danych, o natężenie przyjęto szacunkowo według założeń,

- w przypadku dróg gminnych, powiatowych i lokalnych na zbiorze wszystkich odcinków zbudowana została siatka wielokątów o założonych parametrach.

Aby określić wielkość emisji z wyznaczonych odcinków dróg zgromadzona została informacja nt. wielkości natężenia ruchu w rozbięciu na poszczególne kategorie pojazdów emitujących substancje do powietrza (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy) [szt./rok].

Dane dotyczące natężenia ruchu dla dróg krajowych i wojewódzkich, podawane przez GDDKiA oraz Zarządy Dróg Wojewódzkich, określone zostały, jako średni dobowy ruch pojazdów (SDR) w danym roku. Aby określić całkowity roczny ruch pojazdów [szt./rok] obliczone zostały roczne natężenia ruchu.

Wielkość emisji spalinywej obliczona została na podstawie wskaźników emisji [g/(szt.×km)] opracowanych przez profesora Zdzisława Chłopka z Zakładu Transportu Samochodowego Politechniki Warszawskiej, uwzględniających zarówno rodzaj pojazdu jak i jego prędkość (średnią prędkość).

W celu określenia wielkości emisji z dróg lokalnych (powiatowych i gminnych oraz lokalnych) zastosowana została analogiczna metodyka, jak dla dróg krajowych i wojewódzkich. Obliczenia oparte zostały na podstawie rzeczywistych natężeniach ruchu, przy czym zaznaczyć należy, że w przypadku braku danych zostały wykonane założenia modelowe, ponieważ na większości sieci dróg nie są prowadzone pomiary natężeń ruchu. Uproszczenia polegały na zamodelowaniu szacunkowego natężenia ruchu na odcinkach dróg lokalnych.

Analiza wyników inwentaryzacji źródeł niskiej emisji

Obliczenia dla sektora mieszkalnictwa oparto przede wszystkim na danych pochodzącej z ankietyzacji przeprowadzonej przez Wykonawcę oraz danych o zużyciu energii elektrycznej i gazu ziemnego. Taki zakres informacji pozwalał na kompletną ocenę gospodarki energią i zawierał zarówno zużycie energii elektrycznej jak i paliw (stałych, płynnych) do celów grzewczych oraz bytowych.

Posegregowane dane zostały zweryfikowane pod kątem błędów, a następnie na ich podstawie określono strukturę użytkowania poszczególnych nośników energii i zsumowano zużycia przeliczone na energię finalną. Dane te pozwoliły określić profil energetyczny budynków, dla których została wypełniona ankieta. Na tej podstawie, a także bazując na liczbie gospodarstw domowych (wg danych GUS z 2013 roku) interpolowano dane na cały sektor mieszkalnictwa.

8.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Poniższa inwentaryzacja obejmuje obszar całego miasta Imielin. Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz inwentaryzacji przeprowadzonej w ramach opracowania. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂, bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych, tj. CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia Burmistrzów nie są wymagane do obliczeń. BEI została sporządzona w oparciu o dane szacunkowe i wskaźnikowe, w związku z powyższym zaprezentowany został ogólny poziom zużycia energii w mieście Imielin.

Ponadto emisja CO₂ ze zużycia energii z odnawialnych źródeł oraz emisja ze zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa.

Dla roku 2013 zebrano kompleksowe dane dla wszystkich zidentyfikowanych sektorów, dlatego też przyjęto, że 2013 rok będzie rokiem bazowym dla niniejszego opracowania.

W celu obliczenia emisji CO₂ wyznaczono zużycie energii finalnej dla zidentyfikowanych na terenie miasta następujących sektorów:

- sektor budynków użyteczności publicznej,
- sektor mieszkalnictwa,
- sektor oświetlenia publicznego,
- sektor transportowy,
- sektor handlu, usług i przemysłu.

Na terenie miasta zidentyfikowano wykorzystanie następujących nośników energii:

- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,

- drewno,
- olej opałowy,
- gaz płynny LPG,
- olej napędowy,
- benzynę,
- energię ze źródeł odnawialnych.

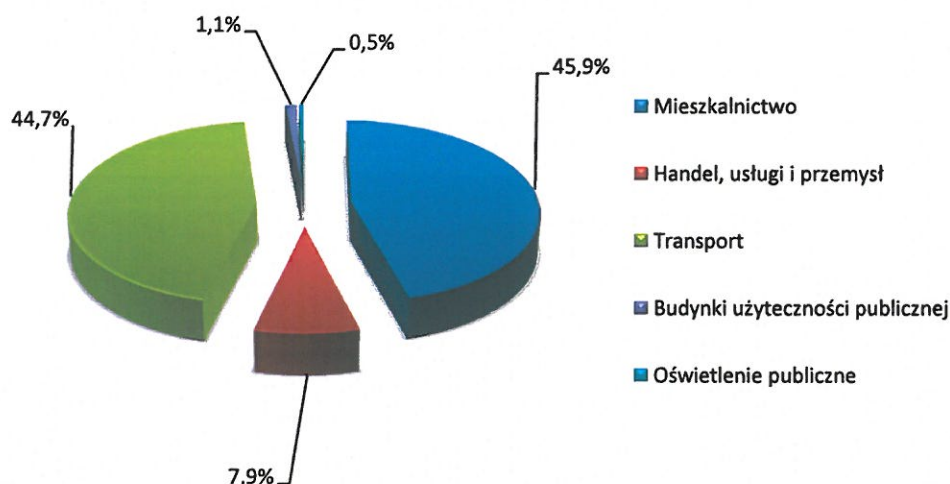
Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonej na terenie gminy inwentaryzacji zużycia energii oraz związanej z tym emisji CO₂ w ww. sektorach, dla roku bazowego 2013.

Całkowite zużycie energii finalnej w mieście Imielin wyniosło ponad 180 477,98 MWh/rok. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosi ok. 21 MWh/osobę. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców, natomiast na wykresie przedstawiono udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii finalnej w roku 2013.

Tabela 16 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach w roku 2013⁷⁶

Lp.	Sektor	Jednostka	Wielkość zużycia energii
1	Budynki użyteczności publicznej	MWh/rok	1 941,94
2	Mieszkalnictwo	MWh/rok	82 754,36
3	Oświetlenie publiczne	MWh/rok	888,60
4	Transport	MWh/rok	80 606,83
5	Handel, usługi i przemysł	MWh/rok	14 286,26
RAZEM		MWh/rok	180 477,98

⁷⁶ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji



Rysunek 7 Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2013⁷⁷

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta Imielin stanowi sektor mieszkalnictwa (ok. 46%), drugi jest sektor transportu (ok. 45%), a kolejny sektor handlu, usług i przemysłu (ok. 8%). Ponad 1% przypada na sektor budynków użyteczności publicznej, najmniej energii zużywane jest przez oświetlenie publiczne, tj. 0,5% ogólnego zużycia energii końcowej w roku bazowym 2013.

Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku bazowym 2013 na terenie miasta Imielin wyniosła 58 054,69 MgCO₂/rok. Na jednego mieszkańca przypada ok. 7 Mg CO₂ rocznie. W tabeli poniżej przedstawiono wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

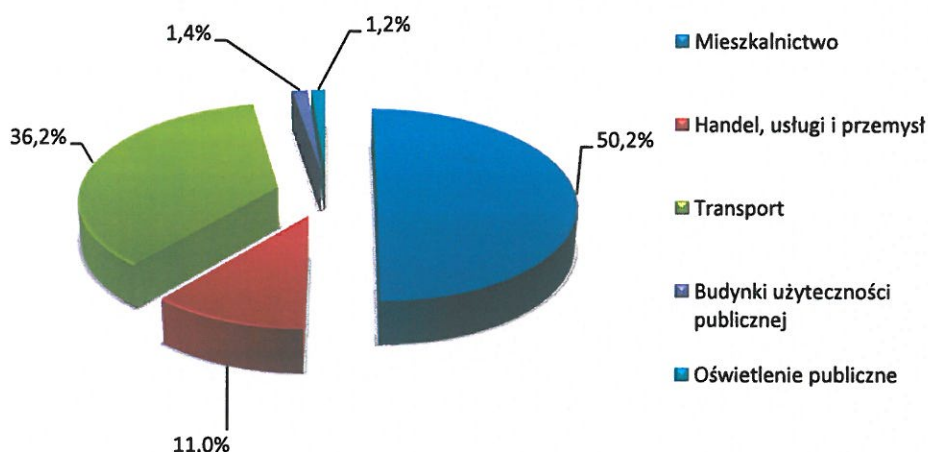
Tabela 17 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym 2013⁷⁸

Lp.	Sektor	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Budynki użyteczności publicznej	MgCO ₂ /rok	817,98
2	Mieszkalnictwo	MgCO ₂ /rok	29 141,49
3	Oświetlenie publiczne	MgCO ₂ /rok	721,54
4	Transport	MgCO ₂ /rok	20 991,86
5	Handel, usługi i przemysł	MgCO ₂ /rok	6 381,82
RAZEM		MgCO ₂ /rok	58 054,69

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ w roku bazowym 2013 na terenie miasta.

⁷⁷ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁷⁸ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji



Rysunek 8 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku bazowym 2013⁷⁹

Za około 50% całkowitej emisji w mieście odpowiada sektor mieszkalnictwa. Sektor transportu stanowi ok. 36% całkowitej emisji CO₂, a sektor handlu, usług i przemysłu wynosi 11%. Udział pozostałych sektorów, tj. budynków użyteczności publicznej oraz oświetlenia publicznego jest niewielki, wynosi odpowiednio 1,4% oraz 1,2%.

W dalszej części przedstawiono szczegółowe wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla poszczególnych sektorów z uwzględnieniem zużycia energii końcowej.

Budynki użyteczności publicznej

W tym sektorze uwzględniono budynki użyteczności publicznej, położone na terenie miasta, takie jak:

- Urząd Miasta Imielin
- Gimnazjum im. Powstańców Śląskich,
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej,
- Szkoła Podstawowa im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego,
- Przedszkole Miejskie,
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej,
- Miejska Spółka Komunalna Sp. z o. o.,
- Dom kultury,
- Biblioteka.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 1 941,94 MWh/rok. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej w mieście.

Tabela 18 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w mieście Imielin w roku bazowym 2013⁸⁰

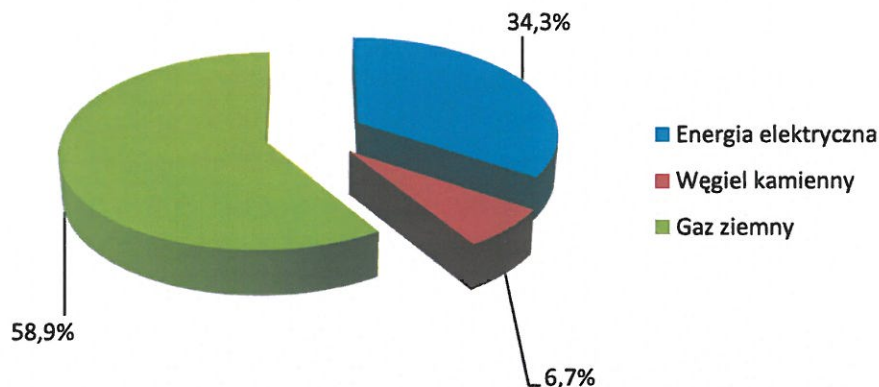
Zużycie nośników energii [MWh/rok]		
Energia elektryczna	Gaz ziemny	Węgiel kamienny
667,01	1 144,13	130,80

W sektorze obiektów użyteczności publicznej największy udział w strukturze zużycia nośników energii ma gaz ziemny ok. 59%. Energia elektryczna stanowi ok. 35% całkowitego zużycia, natomiast węgiel kamienny

⁷⁹ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁸⁰ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta

stanowi 7%. Poniżej przedstawiono strukturę zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej.



Rysunek 9 Struktura zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸¹

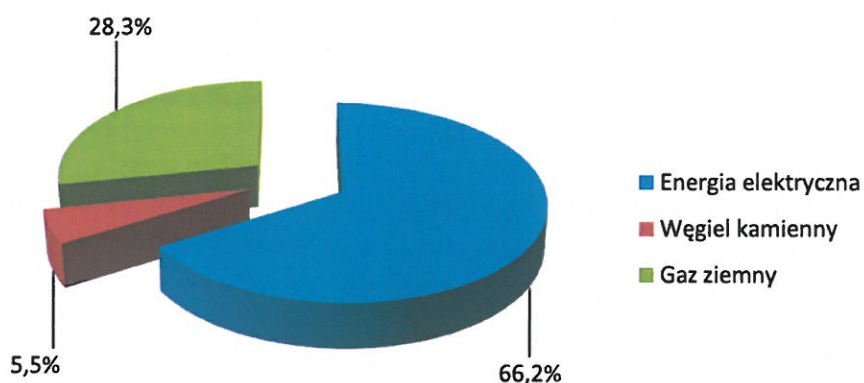
Całkowita emisja CO₂ z sektora obiektów użyteczności publicznej w gminie, w roku bazowym 2013 wyniosła 817,98 MgCO₂/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje nt. emisji CO₂ w podziale na zidentyfikowane nośniki energii stosowane w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Imielin.

Tabela 19 Emisja CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w mieście Imielin w roku bazowym 2013⁸²

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]		
Energia elektryczna	Gaz ziemny	Węgiel kamienny
541,61	231,11	45,26

⁸¹ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta

⁸² Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta



Rysunek 10 Struktura emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸³

Największą emisję CO₂ odnotowano dla energii elektrycznej, która stanowi ok. 66% całkowitej emisji CO₂ na terenie miasta. Emisja wynikająca z ogrzewania gazem ziemnym wyniosła 28,3%. Węgiel kamienny stanowi 5,5% całkowitej ilości CO₂ emitowanej z analizowanego sektora.

Mieszkalnictwo

Całkowita powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie miasta w roku bazowym wynosiła 309 413 m². Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 82 754,36 MWh/rok. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta.

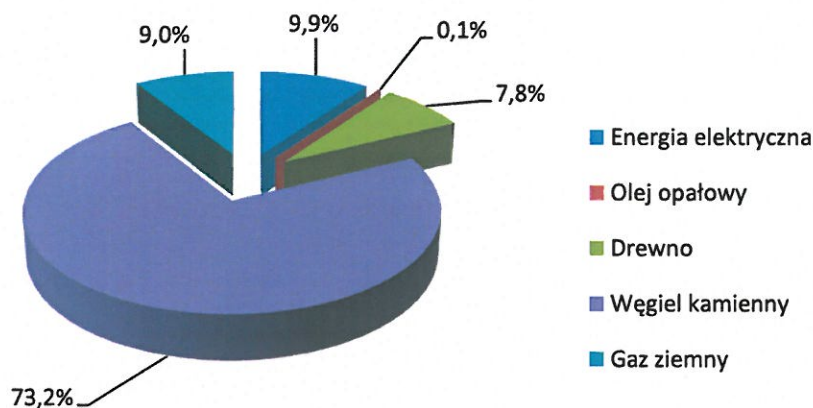
Tabela 20 Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸⁴

Zużycie nośników energii [MWh/rok]				
Energia elektryczna	Olej opałowy	Drewno	Węgiel kamienny	Gaz ziemny
8 204,19	81,68	6 475,55	60 573,38	7 419,56

W sektorze mieszkalnictwa największy udział w strukturze zużycia nośników energii ma węgiel kamienny – aż 73%. Udział energii elektrycznej wynosi 9,9%, natomiast gazu ziemnego – 9,0%. Udział drewna kształtuje się na poziomie 7,8%, a oleju opałowego na poziomie 0,1% całkowitego zużycia nośników energii. Poniżej przedstawiono strukturę zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa.

⁸³ Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta

⁸⁴ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

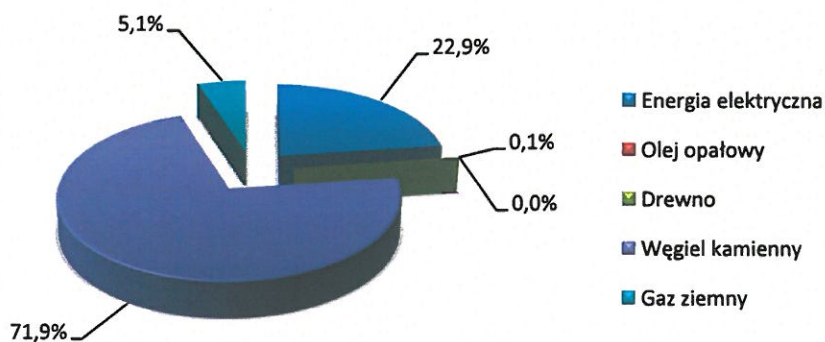


Rysunek 11 Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸⁵

Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkalnictwa w mieście Imielin, w roku bazowym 2013 wyniosła 29 141,49 MgCO₂/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje nt. emisji CO₂ w podziale na zidentyfikowane nośniki energii stosowane w sektorze mieszkalnictwa.

Tabela 21 Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnictwa w mieście Imielin w roku bazowym 2013⁸⁶

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]				
Energia elektryczna	Olej opałowy	Drewno	Węgiel kamienny	Gaz ziemny
6 661,80	22,54	0,00	20 958,39	1 498,75



Rysunek 12 Struktura emisji CO₂ w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸⁷

Największą emisję CO₂ w sektorze mieszkalnictwa odnotowano dla węgla kamiennego, która stanowi ok. 72% całkowitej emisji CO₂ na terenie miasta. Wynika to z faktu, iż zdecydowana większość budynków mieszkalnych ogrzewana jest indywidualnie z wykorzystaniem węgla kamiennego. Wartość dla energii

⁸⁵ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁸⁶ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁸⁷ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

elektrycznej wyniosła 22,9%. Udział gazu ziemnego wynosi niecałe 5%, natomiast olej opałowy ma niewielki udział w emisji CO₂ na terenie gminy, który stanowi zaledwie 0,1%.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł niskiej emisji stwierdzono, iż w mieszkalnictwie wykorzystywanymi rodzajami OZE są kolektory słoneczne, pompy ciepła i biomasa. Łączna produkcja energii ze źródeł odnawialnych w roku bazowym w sektorze mieszkalnictwa wyniosła 7 666,95 MWh.

Oświetlenie publiczne

Kategoria ta obejmuje latarnie uliczne, zlokalizowane na terenie miasta Imielin. W tym sektorze uwzględniono całkowitą ilość energii zużytej na potrzeby przestrzeni publicznej. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w gminie wynosi 888,60 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 721,54 Mg CO₂/rok. W poniższej tabeli zamieszczono wyniki inwentaryzacji w sektorze oświetlenia ulicznego.

Tabela 22 Wyniki inwentaryzacji w sektorze oświetlenia publicznego, znajdującego się na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸⁸

Moc czynnych opraw oświetleniowych [kW]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
28 010	888,60	721,54

Transport

Duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma spalanie paliw w silnikach spalinowych, napędzających pojazdy mechaniczne. Oprócz dwutlenku węgla, pojazdy silnikowe emitują szkodliwe substancje, takie jak dwutlenek siarki, pyły i alfafirobenzen. Liczba pojazdów na ulicach ulega ciągłemu wzrostowi przy jednoczesnej stopniowej poprawie istniejącej infrastruktury.

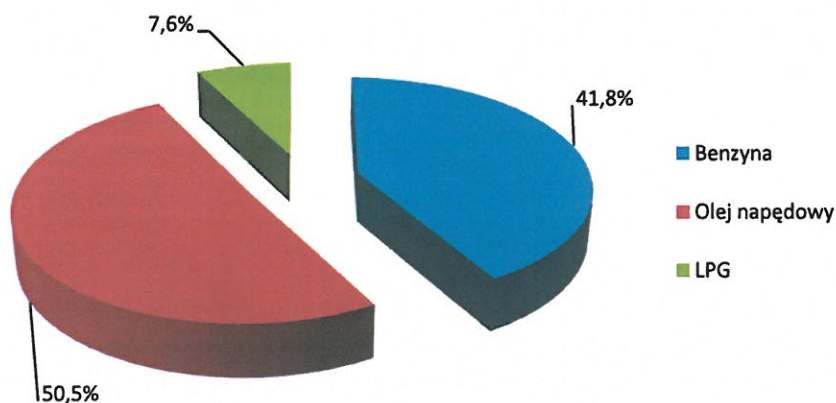
Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze (obejmującym również flotę gminną), w roku bazowym 2013, wyniosła 80 606,83 MWh/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym na terenie miasta.

Tabela 23 Zużycie nośników energii w sektorze transportu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁸⁹

Zużycie nośników energii [MWh/rok]		
Benzyna	Olej napędowy	LPG
33 716,64	40 715,70	6 135,07

⁸⁸ Opracowanie własne na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Miasta

⁸⁹ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji



Rysunek 13 Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁹⁰

Na terenie miasta Imielin największym zużyciem w sektorze transportu charakteryzuje się olej napędowy (ok. 50,5%), najmniejszym zaś LPG (niecałe 8%). Benzyna stanowi ok. 42% całkowitego zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie miasta.

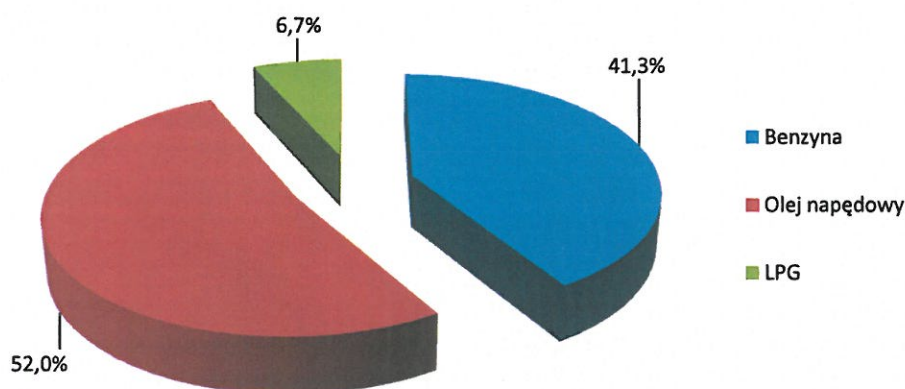
Wielkość emisji CO₂ końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 20 991,86 CO₂/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji z poszczególnych nośników energii w sektorze transportu na terenie miasta.

Tabela 24 Emisja CO₂ z nośników energii w sektorze transportu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁹¹

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]		
Benzyna	Olej napędowy	LPG
8 675,31	10 911,81	1 404,74

⁹⁰ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁹¹ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji



Rysunek 14 Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki energii w sektorze transportu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁹²

Struktura emisji CO₂ na terenie Miasta Imielin jest analogiczna do zużycia nośników energii – największą emisją pochodzi ze spalania oleju napędowego (52%), drugi jest benzyna (41%), najmniejsza emisja pochodzi ze zużycia LPG (7%).

Handel, usługi i przemysł

Sektor handlu, usług i przemysłu stanowi odrębną gałąź emisji CO₂ na terenie miasta Imielin. Władze Miasta nie mają bezpośredniego wpływu na wielkość emisji pochodzącą z tego sektora. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące zużycia nośników energii w wyżej wymienionym sektorze. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że finalne zużycie energii w ww. sektorze na terenie miasta wynosi 14 286,26 MWh/rok, natomiast roczna emisja CO₂ końcowa wynosi 6 381,82 MgCO₂/rok.

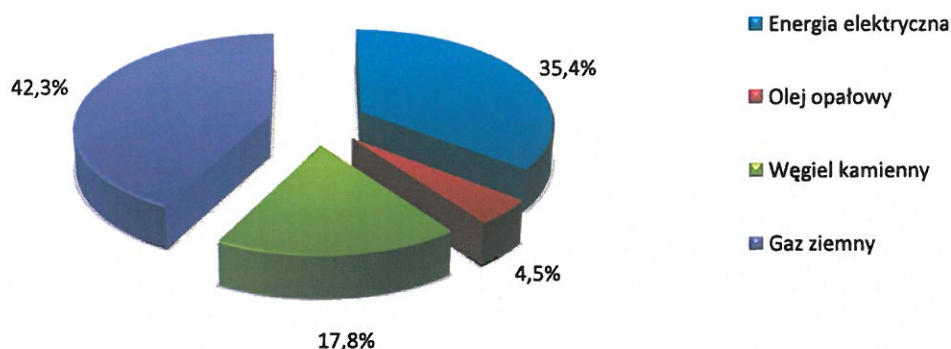
Tabela 25 Zużycie nośników energii w sektorze handlu, usług i przemysłu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁹³

Zużycie nośników energii [MWh/rok]			
Energia elektryczna	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Gaz ziemny
5 052,19	641,48	2 546,46	6 046,13

W analizowanym sektorze największy udział w strukturze zużycia nośników energii ma gaz ziemny (42%). Udział energii elektrycznej, kształtuje się na poziomie 35% całkowitego zużycia. Udział węgla kamiennego wynosi ok. 18%, a oleju opałowego ok. 5%.

⁹² Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁹³ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

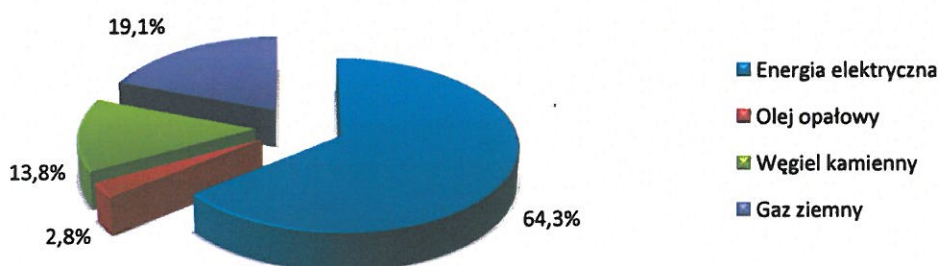


Rysunek 15 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handlu, usług i przemysłu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁹⁴

W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje nt. emisji CO₂ w podziale na zidentyfikowane nośniki energii stosowane w analizowanym sektorze na terenie miasta.

Tabela 26 Emisja CO₂ w sektorze handlu, usług i przemysłu, w mieście Imielin w roku bazowym 2013⁹⁵

Zużycie nośników energii [MWh/rok]			
Energia elektryczna	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Gaz ziemny
4 102,38	177,05	881,08	1 221,32



Rysunek 16 Struktura emisji CO₂ w sektorze handlu, usług i przemysłu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013⁹⁶

Największą emisję CO₂ w sektorze handlu, usług i przemysłu odnotowano dla energii elektrycznej, która stanowi ok. 64% całkowitej emisji CO₂ analizowanego sektora na terenie miasta. Gaz ziemny stanowi około

⁹⁴ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁹⁵ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

⁹⁶ Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

19% emisji CO₂, natomiast węgiel kamienny ok. 14% całkowitej emisji CO₂ w danym sektorze. Emisja z oleju opałowego wynosi zaledwie niecałe 3%.

Odnawialne źródła energii

Na terenie Miasta Imielin, na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, zidentyfikowano występowanie OZE w sektorze budynków użyteczności publicznej postaci instalacji kolektorów słonecznych na poziomie 42,68 MWh/rok oraz w sektorze mieszkalnictwa w postaci instalacji kolektorów słonecznych i pomp ciepła oraz wykorzystania biomasy na poziomie 7 666,95 MWh. Łączna produkcja energii z odnawialnych źródeł w roku bazowym 2013 wyniosła 7 709,63 MWh..

Podsumowanie

Wyniki analizy emisji CO₂ zinwentaryzowanej na terenie miasta Imielin, w podziale na wyżej scharakteryzowane sektory, wykazują zbliżony układ do emisji z innych polskich gmin miejskich.

Najważniejsze wnioski przedstawiono poniżej:

- Największym źródłem emisji na terenie miasta jest sektor mieszkalnictwa. Jest to sektor, który ma duży potencjał redukcji emisji w zakresie ograniczania zużycia energii (elektrycznej i ciepłej) przez mieszkańców. Władze Miasta Imielin mogą mieć znaczący wpływ na podejmowane przez mieszkańców działania oraz zmianę ich zachowań poprzez prowadzenie dofinansowań oraz akcji edukacyjnych.
- Na drugim miejscu znajduje się transport, który również należy do głównych emiterów dwutlenku węgla. Niezbędne zatem są także zadania ograniczając emisyjność tego sektora.
- Na kolejnym miejscu znajduje się sektor handlu, usług i przemysłu. W sektorze tym władze samorządowe, poprzez współpracę z podmiotami gospodarczymi, mogą przyczynić się do redukcji emisji CO₂. Pomimo niewielkiej zależności od władz samorządowych, sektor ten ma znaczny potencjał minimalizacji emisji, głównie poprzez ograniczenie energochłonności.
- Udział sektorów budynków użyteczności publicznej i oświetlenia publicznego w łącznym bilansie energetycznym miasta jest znikomy wynosząc kilka procent.
- Podczas formułowania zadań, poza efektywnością ekologiczną, należy także uwzględniać efektywność ekonomiczną oraz społeczną. Formułowane działania należy koncentrować w pierwszej kolejności w obszarach, gdzie istnieje duży potencjał redukcji, przynoszący pożądane efekty. Nie należy jednak zaniedbywać przy tym pozostałych obszarów, gdzie potencjał redukcji jest mniejszy.

9. DZIAŁANIA DLA OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW

9.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

W rozdziale 4 omówiono cele strategiczne do roku 2020 wynikające głównie z pakietu energetyczno – klimatycznego UE (3x20). Cele te realizowane są w Polsce poprzez transformacje odpowiednich dyrektyw i innych aktów prawnych UE do polskich przepisów m.in. w zakresie handlu emisjami, efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii i innych.

Strategia długoterminowa UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu została zaproponowana w Komunikacie Komisji Europejskiej nt. redukcji emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach do 2050 roku (COM(2011)0112), omówionym szerzej w załączniku nr 1. W jej wyniku przyjęte zostały cele redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. w postaci redukcji 80 do 90% w stosunku do 1990 r.

Cele polityki klimatycznej do 2030 r. określone zostały w konkluzjach Rady Europejskiej z dnia 23-24 października 2014 r. (również opisanych szerzej w rozdziale 5.2). Przewidują one:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%,
- poprawę efektywności energetycznej o 27%,
- uzyskanie 27% udziału energetyki odnawialnej w bilansie energetycznym.

Uzyskanie wyżej wymienionych celów nie zostało jeszcze przełożone na instrumenty realizacyjne ani na zobowiązania państw członkowskich UE. Wiadome są jedynie niektóre kierunki, w jaki sposób cele te będą realizowane. W tym wiadomo, że będzie kontynuowany system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS) w postaci zmodyfikowanej, powstaną fundusze modernizacyjne z 2% odpisu od handlu emisjami i 40% od darmowych uprawnień. Wprowadzone będą uregulowania dotyczące emisji gazów cieplarnianych z instalacji poza EU ETS.

Duże znaczenie dla sposobu realizacji wyżej wymienionych celów mają wyniki Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, która odbyła się jesienią 2015 r. w Paryżu.

W ramach PGN, na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, zidentyfikowane zostały kluczowe obszary emisji. Przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wyniki pozwoliły na określenie działań dla osiągnięcia założonych celów. Podstawą doboru działań w PGN są również możliwości budżetowe wynikające z wieloletniej prognozy finansowej oraz plany i potrzeby samego miasta.

W ramach niniejszego PGN zaplanowane zostały działania/zadania z zakresu m.in.:

- przedsięwzięć niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystanie OZE,
- działań wpływających na zmniejszenie emisyjności sektora transportowego,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Zaplanowane zadania zostały przedstawione w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego.

Wpisujące się w PGN cele i zobowiązania długoterminowe wynikające z projektu Strategii Rozwoju Miasta Imielin na lata 2011-2020 są następujące:

- budowa i modernizacja dróg publicznych,
- kontynuacja budowy ścieżek rowerowych,
- podjęcie działań w celu realizacji kolejnego etapu Programu ograniczania niskiej emisji.

9.2. Zadania krótkoterminowe i średnioterminowe

Poniżej przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zawierający zadania krótkoterminowe i średnioterminowe. Harmonogram rzeczowo-finansowy zawiera:

- nazwę zadania,
- jednostkę odpowiedzialną za realizację,

- termin realizacji,
- skalę czasową działania (krótkoterminowe: do realizacji w latach 2016-2017, średnioterminowe: 2018-2020),
- szacunkowe nakłady finansowe,
- przewidywany efekt obniżenia zużycia energii [MWh/rok],
- przewidywany efekt redukcji emisji CO₂ [Mg/rok],
- przewidywana ilość wytworzonej energii pochodzącej z OZE [MWh/rok],
- możliwe źródła finansowania,
- miernik monitorowania realizacji działania.

9.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi indywidualną listę zadań miasta Imielin, która nie jest zamknięta. Listę zadań należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat miasto potrafiło rozwiązywać napotkane problemy, także wśród mieszkańców – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2016 - 2020. Wdrożenie zaplanowanych zadań wpłynie również na ograniczenie zarówno emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, jak również benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀. Działania, w których jako źródło finansowania wskazano środki własne inwestora, będą mogły być również finansowane ze środków zewnętrznych, w przypadkach pojawienia się możliwości ich finansowania (np. ogłoszenie o naborze do konkursu).

Zadania zawarte w harmonogramie rzeczowo-finansowym kwalifikujące się do ujęcia w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Imielin (WPF) będą w nim zamieszczone.

Na zużycie nośników energii, a tym samym emisję CO₂ wpływ ma również sektor handlu, usług i przedsiębiorstw. Bezpośredni wpływ gminy na prywatne przedsiębiorstwa jest oczywiście ograniczony, nie mniej jednak utrzymanie wysokiego poziomu rozwoju w szczególności kluczowych przedsiębiorstw jest istotny, dlatego też ważne jest zapewnienie możliwości uczestnictwa interesariuszy w PGN. W tym celu opublikowana została informacja na stronie internetowej miasta o możliwości włączenia zadań do harmonogramu rzeczowo-finansowego znajdującego się w dokumencie, a także zostały wysłane pisma z taką informacją do największych przedsiębiorców w mieście. Szansę zgłoszenia mieli wszyscy zainteresowani (w tym przedsiębiorcy, wspólnoty mieszkaniowe oraz zakłady).

Realizację działań inwestycyjnych wspierać będą zadania nieinwestycyjne/ systemowe.

Istotne z punktu widzenia PGN jest uwzględnianie kryteriów energetycznych w sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i orzeczeń o warunkach zabudowy – warunków dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji”.

Ważne jest również zastosowanie w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych (zielonych zamówień publicznych), a w szczególności związanych z problematyką ochrony powietrza. Wymienione kryteria powinny uwzględniać między innymi: zakup publicznej floty pojazdów o parametrach niskoemisyjnych, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej, w tym systemu zarządzania środowiskiem.

Bardzo istotnym kierunkiem działań jest prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii, uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z termomodernizacji budynków, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym dla działań systemowych oraz związanych z edukacją ekologiczną nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu w wiarygodny sposób. Można jednak założyć, że wspomniane działania w sposób

pozytywny przyczynią się do kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie oszczędzania energii oraz dbania o jakość powietrza.

Tabela 27 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

kod zadania	zadanie	odpowiedzialny za realizację	terminy realizacji	szacunkowe średnie koszty [zł]	możliwe źródła finansowania	typ zadania*	efekt energetyczny (redukcji energii finalnej) względem roku bazowego [MWh/rok]	efekt redukcji emisji CO ₂ względem roku bazowego 2013 [MgCO ₂ /rok]	energia z OZE [MWh/rok]	wskaźniki / mierniki monitorowani a zadania
działania systemowe										
1.1	Powołanie koordynatora realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (działanie obejmuje powołanie koordynatora realizacji PGN)	Miasto Imielin	2016	w ramach działań własnych (etatów pracowniczych UM w Imielinie)	środki własne	K	-	-	-	Ilość etatów
1.2	Utrzymanie systemu monitorowania realizacji działań Planu oraz prowadzenie i aktualizowanie bazy danych (działanie obejmuje prowadzenie monitoringu PGN i zarządzanie bazą danych przez koordynatora)	Miasto Imielin	2016-2020	w ramach działań własnych (etatów pracowniczych UM w Imielinie)	środki własne	S	-	-	-	Ilość systemów
1.3	Określanie przy przetargach niezbędnych wymagań dotyczących efektywności energetycznej oraz ochrony powietrza (działanie dotyczy uwzględniania w zamówieniach publicznych wymagań dotyczących efektywności energetycznej oraz ochrony powietrza)	Miasto Imielin	2016-2020	w ramach działań własnych	środki własne	S	-	-	-	Ilość zamówień publicznych
1.4	Uwzględnienie kryteriów energetycznych w zakresie planowania przestrzeni publicznej (działanie dotyczy uwzględniania w	Miasto Imielin	2016-2020	w ramach działań własnych	środki własne	S	-	-	-	Ilość kryteriów

PGN dla miasta Imielin

kod zadania	zadanie	odpowiedzialny za realizację	terminy realizacji	szacunkowe średnie koszty [zł]	możliwe źródło finansowania	typ zadania*	efekt energetyczny (redukcji energii finalnej) względem roku bazowego [MWh/rok]	efekt redukcji emisji CO ₂ względem roku bazowego 2013 [MgCO ₂ /rok]	energia z OZE [MWh/rok]	wskaźniki / mierniki monitorowani a zadania
	miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (kryteriów energetycznych)									
edukacja ekologiczna										
2.1	Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, ochrony powietrza dla 100 mieszkańców	Miasto Imielin	2016-2020	30 000	środki własne, WFOŚiGW	S	-	-	-	Liczba osób biorących udział w akcji edukacyjnej
2.2	Promocja odpowiednich postaw w zakresie transportu oraz podróżowania rowerem dla 100 mieszkańców	Miasto Imielin	2016-2020	20 000	środki własne	S	-	-	-	Liczba osób biorących udział w akcji edukacyjnej
ograniczenie emisyjności budynków użyteczności publicznej										
3.1	Budowa instalacji fotowoltaicznej na obiekcie oczyszczalni ścieków (działanie obejmuje budowę instalacji fotowoltaicznej na obiekcie oczyszczalni ścieków)	MSK w Imielinie	2017	b/d ⁹⁷	MSK w Imielinie, środki zewnętrzne	K	120	97	120	Ilość wytworzonej energii pochodzącej z OZE
3.2	Modernizacja systemu ogrzewania (działanie obejmuje wymianę 2 sztuk źródeł ciepła)	Zakład Uzdatniania Wody Dzieckowice	2017	4 000 000	środki własne, środki unijne	K	12	12	0	Ilość nowych, bardziej ekologicznych źródeł ciepła
ograniczenie emisyjności sektora oświetlenia ulicznego										

⁹⁷ Koszty zostaną dodane po otrzymaniu informacji od jednostki odpowiedzialnej za zadanie

kod zadania	zadanie	odpowiedzialny za realizację	terminy realizacji	szacunkowe średnie koszty [zł]	możliwe źródło finansowania	typ zadania*	efekt energetyczny (redukcji energii finalnej) względem bazowego roku [MWh/rok]	efekt redukcji emisji CO ₂ względem bazowego roku 2013 [MgCO ₂ /rok]	energia z OZE [MWh/rok]	wskaźniki / mierniki monitorowani a zadania
4.1	Modernizacja oświetlenia drogowego w mieście Imielin (działanie obejmuje wymianę 929 opraw świetlnych)	Tauron Dystrybucja S.A.	2017	b/d	Tauron Dystrybucja S.A.	K	223	181	0	Ilość zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
4.2	Wymiana oświetlenia drogowego na energooszczędne (działanie obejmuje wymianę 20 opraw świetlnych)	Miasto Imielin	2016-2020	20 000	środki własne	S	2,4	1,9	0	Ilość zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
ograniczenie energochłonności mieszkalnictwa										
5.1	Program ograniczenia niskiej emisji dla miasta Imielin (działanie obejmuje wymianę 500 źródeł ciepła oraz instalację pomp ciepła)	Miasto Imielin	2018-2020	5 000 000	WFOŚiGW, środki unijne, mieszkańcy	S	1 442	1 406	192	Ilość nowych, bardziej ekologicznych źródeł ciepła
5.2	Mechanizm wsparcia dla mieszkańców poprzez dofinansowanie zakupu i montażu odnawialnych źródeł energii (działanie obejmuje opracowanie mechanizmu wsparcia dla mieszkańców na zakup i montaż paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych)	Miasto Imielin	2018-2020	700 000	WFOŚiGW, środki unijne, mieszkańcy,	S	28	23	28	Ilość zamontowanych instalacji OZE
ograniczenie emisji gęstości transportu										

PGN dla miasta Imielin

kod zadania	zadanie	odpowiedzialny za realizację	terminy realizacji	szacunkowe średnie koszty [zł]	możliwe źródło finansowania	typ zadania*	efekt energetyczny (redukcji energii finalnej) względem roku bazowego [MWh/rok]	efekt redukcji emisji CO ₂ względem roku bazowego 2013 [MgCO ₂ /rok]	energia z OZE [MWh/rok]	wskaźniki / mierniki monitorowani a zadania
6.1	Budowa centrum przesiadkowego w Imielinie przy ulicy Xawerego Dunikowskiego, Hallera, Brata Alberta, na działkach nr 1073/181, 1572/177, 1573/177, 1574/177, 246/183, 1410/184, 1409/184 (działanie obejmuje budowę jednego centrum przesiadkowego)	Miasto Imielin	2017	900 000	RPO WS/ZIT, budżet miasta	K	460	118	0	Ilość centrów przesiadkowych
6.2	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II (działanie obejmuje opracowanie i zarządzanie Systemem Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II)	KZK GOP	2016-2018	45 510 000	POIiŚ 2014-2020, środki własne	S	237	57	0	Liczba powstających lub rozbudowanych systemów ITS
6.3	Inteligentny System Zarządzania Ruchem na obszarze działania KZK GOP (ITS KZK GOP) (działanie obejmuje opracowanie i zarządzanie Intelligentnym Systemem Zarządzania Ruchem)	KZK GOP	2017-2020	296 330 000	POIiŚ 2014-2020, środki własne	S	100	24	0	Liczba powstających lub rozbudowanych systemów ITS
ograniczenie emisyjności sektora przemysłu, handlu i usług										
7.1	Wymiana floty samochodowej na samochody z napędem hybrydowym (działanie obejmuje zakup jednego nowego pojazdu z napędem hybrydowym)	PUT ELEKTRYK Sp. z o.o.	2016-2020	70 000	EFL	S	1,1	0,3	0	Ilość bardziej ekologicznych pojazdów
SUMA							2 625,9	1 920,6	340,0	

*K – krótkoterminowe, S - średnioterminowe

10. EFEKT ENERGETYCZNY I EKOLOGICZNY

W rozdziale przedstawiono wyniki podsumowujące harmonogram rzeczowo – finansowy dla miasta Imielin.

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny, uzyskaną efektywność energetyczną – zysk energii finalnej oraz ilość energii wytworzonej przez OZE do roku 2020 dla miasta Imielin jako całości.

Tabela 28 Podsumowanie działań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym - efekt ekologiczny, efekt energetyczny, energia z OZE

Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Cel redukcji emisji CO ₂ względem roku bazowego 2013 ⁹⁸ [%]	Wskaźnik redukcji energii finalnej [MWh/rok]	Cel redukcji energii finalnej względem roku bazowego 2013 ⁹⁹ [%]	Wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE na podstawie zaplanowanych działań [MWh/rok]	Cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE [%]
1 920,60	4,43	2 625,90	0,06	340,00	0,13

Według scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych i energetycznych z zaplanowanych działań nastąpi redukcja emisji dwutlenku węgla o 4,43% oraz redukcja energii finalnej w stosunku do emisji zinwentaryzowanej dla roku bazowego 2013 o 0,06%. Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ dla Miasta Imielin wyniesie 1 920,60 MgCO₂/rok, a efekt redukcji energii finalnej 2 625,90 MWh/rok.

Łączna produkcja energii pochodząca z OZE w roku bazowym 2013 wyniosła 7 709,63 MWh/rok. Udział energii pochodzącej z OZE w roku bazowym wyniósł 4,27%. W harmonogramie rzeczowo – finansowym zaplanowano działania które przewidują wzrost produkcji energii z OZE o 340,00 MWh/rok. W przypadku realizacji tych działań produkcja energii z odnawialnych źródeł będzie stanowić 4,40% prognozowanego zużycia energii w 2020 roku.

Podsumowanie prognozy zużycia energii finalnej i emisji CO₂ do roku 2020

W oparciu o prognozę oraz zaplanowane w PGN działania zakłada się, że na obszarze Miasta Imielin:

- Wzrośnie zużycie energii w 2020 roku wg scenariusza BAU o **1,40%** względem roku bazowego 2013,
- Zmniejszy się zużycie energii w 2020 roku o **0,06%** względem roku bazowego 2013 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań),
- Zmniejszy się zużycie energii w 2020 roku o **1,43%** względem roku 2020 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań).

⁹⁸ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań

⁹⁹ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań

Tabela 29 Podsumowanie prognozy zużycia energii do roku 2020

	[MWh/rok]
Zużycie energii w 2013 roku	180 477,98
Zużycie energii wg scenariusza BAU w 2020 roku	182 998,09
Przewidywany sumaryczny efekt energetyczny zaplanowanych działań w PGN	2 625,90
Zużycie energii wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych działań z PGN w 2020 roku	180 372,19

Również w oparciu o prognozę oraz zaplanowane w PGN działania zakłada się, że na obszarze Miasta Imielin:

- Zmniejszy się emisja CO₂ w 2020 (wg scenariusza BAU) o 1,12% względem roku bazowego 2013,
- Zmniejszy się emisja CO₂ w 2020 roku o 4,43% względem roku bazowego 2013 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań),
- Zmniejszy się emisja CO₂ w 2020 roku o 3,35% względem roku 2020 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań).

Tabela 30 Podsumowanie prognozy emisji CO₂ do roku 2020

	[MgCO ₂ /rok]
Emisja CO ₂ w 2013 roku	58 054,69
Emisja CO ₂ wg scenariusza BAU w 2020 roku	57 403,61
Przewidywany sumaryczny efekt ekologiczny zaplanowanych działań w PGN	1 920,60
Emisja CO ₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych działań z PGN w 2020 roku	55 483,01

11. PROGNOZA REDUKCJI EMISJI CO₂ I ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ

11.1. Wyniki inwentaryzacji – prognoza na 2020 r.

Podstawę do sporządzenia wyników inwentaryzacji na rok 2020 – prognozy – stanowią założenia rozwoju społeczno – gospodarczego, gdyż ich przyjęcie spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej miasta.

Na dynamikę rozwoju miasta wpływają m.in.:

- zmiany demograficzne,
- rozwój i zmiany sektora mieszkalnictwa,
- rozwój i zmiany sektora handlu, usług i przemysłu,
- rozwiązania komunikacyjne w mieście.

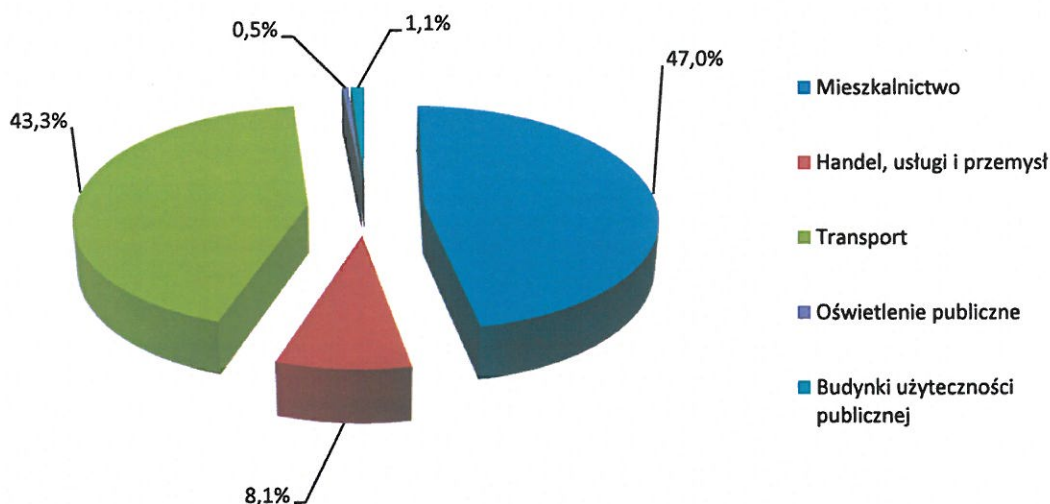
Na potrzeby opracowania prognozy emisji CO₂ do roku 2020 przyjęto następujące założenia:

- brak wyraźnego wzrostu zainteresowania inwestycjami na terenie miasta,
- wzrost liczby ludności w mieście,
- przyrost nowych powierzchni mieszkalnych w wyniku zasiedlania terenów rozwojowych,
- działania termomodernizacyjne będą prowadzone w sposób ciągły, w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców,
- wzrost liczby pojazdów na terenie miasta,
- powolny wzrost liczby zarejestrowanych podmiotów działalności gospodarczej.

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Mieście Imielin w roku 2020 wg scenariusza BAU wzrośnie o 1,40%, do wartości 182 998,09 MWh/rok. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 31 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Zużycie energii [MWh/rok]					
Budynki użyteczności publicznej	Mieszkalnictwo	Handel, usługi i przemysł	Oświetlenie publiczne	Transport	Suma
1 941,94	86 035,68	14 834,16	888,60	79 297,72	182 998,09



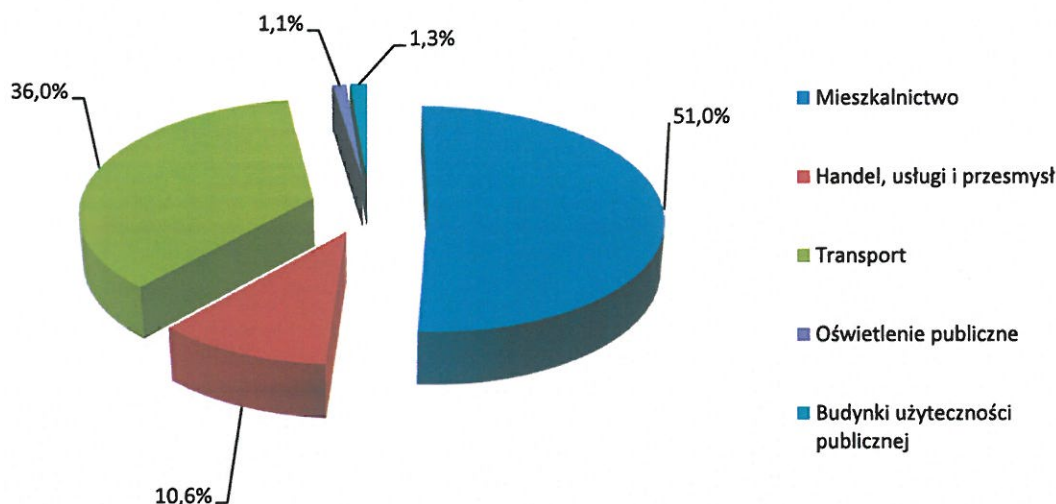
Rysunek 17 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020

Grupą charakteryzującą się największym zużyciem energii jest sektor mieszkalnictwa z udziałem wynoszącym 47,0%. Udział sektora transportu wyniesie 43,3%, z sektora handlu, usług i przemysłu wyniesie 8,1%, a z sektora budynków użyteczności publicznej – 1,1%. Udział oświetlenia ulicznego będzie znikomy, wynoszący 0,5%.

Jak przewiduje prognoza, wg scenariusza BAU zmniejszy się emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii o 1,12% i osiągnie 57 403,61 MgCO₂/rok. Wielkość emisji CO₂ oraz jej strukturę w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii, przedstawiono poniżej.

Tabela 32 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]					
Budynki użyteczności publicznej	Mieszkalnictwo	Handel, usługi i przemysł	Oświetlenie publiczne	Transport	Suma
748,00	29 300,17	6 076,19	628,31	20 650,93	57 403,61



Rysunek 18 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie nadal sektor mieszkalnictwa z udziałem wynoszącym 51,0%, sektor transportu z 36,0% udziałem, następnie sektor handlu, usług i przemysłu z udziałem 10,6%. Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach użyteczności publicznej wyniesie 1,3%, natomiast emisja z sektora oświetlenia ulicznego będzie niewielka i stanowić będzie 1,1% udziału w całkowitej emisji.

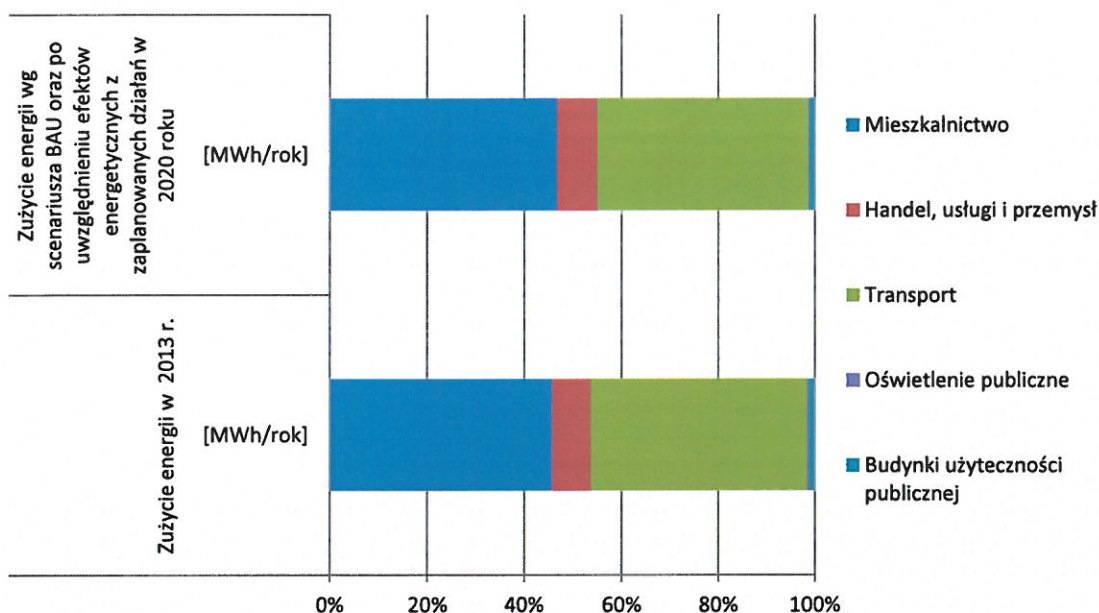
11.2. Wyniki inwentaryzacji – podsumowanie

Przewiduje się, że w latach 2013 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań na terenie Miasta Imielin zmniejszy się o 0,06%. Wzrost zużycia energii prognozowany został w sektorze handlu, usług i przemysłu o 3,83% i sektorze mieszkalnictwa o 2,19%.

Tabela 33 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020

Sektor	Zużycie energii w 2013 r.	Zużycie energii w 2020 r. wg scenariusza BAU	Przewidywany efekt energetyczny z zaplanowanych działań w PGN	Zużycie energii wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań w 2020 roku	Zmiana względem 2013 r.
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[%]
Budynki użyteczności publicznej	1 941,94	1 941,94	132,00	1 809,94	-6,80
Mieszkalnictwo	82 754,36	86 035,68	1 470,00	84 565,68	2,19
Handel, usługi i przemysł	14 286,26	14 834,16	1,10	14 833,06	3,83
Oświetlenie publiczne	888,60	888,60	225,40	663,20	-25,37
Transport	80 606,83	79 297,72	797,40	78 500,32	-2,61
Suma	180 477,98	182 998,09	2 625,90	180 372,19	-0,06

Na poniższym rysunku przedstawiono udziały poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej w latach 2013 i 2020.



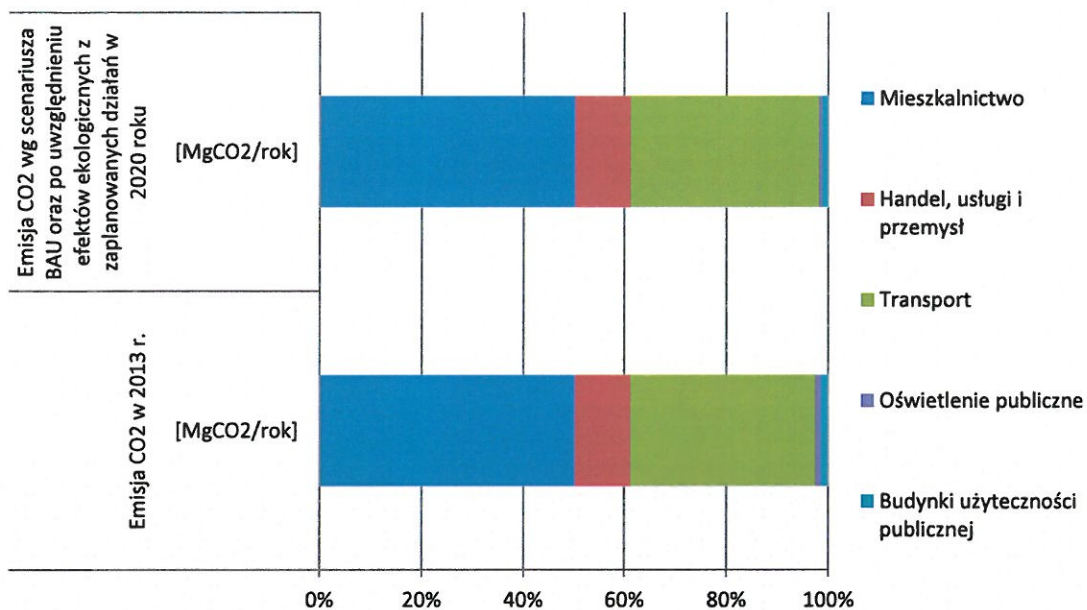
Rysunek 19 Procentowe porównanie poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej w latach 2013 i 2020

Jak pokazują poniższe dane emisja CO₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań ulegnie zmniejszeniu o 4,43%. Zaprognozowany został spadek emisji CO₂ w następujących sektorach tj. sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych o 38,27%, sektor budynków użyteczności publicznej o 21,88%, sektor handlu, usług i przemysłu 4,79%, sektor mieszkalnictwa 4,36% i sektor transportu o 2,57%. Mając na uwadze ograniczony wpływ miasta na zewnętrznych odbiorców energii, należy prowadzić równoległe do zaplanowanych przedsięwzięć, także akcje edukacyjne i promocyjne szeroko pojętej gospodarki niskoemisyjnej, mogące także stanowić wymierną korzyść dla środowiska.

Tabela 34 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020

Sektor	Emisja CO ₂ w 2013 r.	Emisja CO ₂ w 2020 r. wg scenariusza BAU	Przewidywany efekt ekologiczny z zaplanowanych działań w PGN	Emisja CO ₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań w 2020 roku	Zmiana względem 2013 r.
	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[%]
Budynki użyteczności publicznej	817,98	748,00	109,00	639,00	-21,88
Mieszkalnictwo	29 141,49	29 300,17	1 429,00	27 871,17	-4,36
Handel, usługi i przemysł	6 381,82	6 076,19	0,30	6 075,89	-4,79
Oświetlenie publiczne	721,54	628,31	182,90	445,41	-38,27
Transport	20 991,86	20 650,93	199,40	20 451,53	-2,57
Suma	58 054,69	57 403,61	1 920,60	55 483,01	-4,43

Na poniższym rysunku przedstawiono udziały poszczególnych sektorów w emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2013 i 2020.



Rysunek 20 Porównanie poszczególnych sektorów w emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2013 i 2020

12. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

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

Niżej 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.

Poniżej wymieniono i krótko scharakteryzowano podstawowe źródła finansowania. Szczegółowa analiza programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została przedstawiona w Załączniku nr 2.

W najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze, etc. umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN, dlatego zaleca się uzupełnianie niniejszego wykazu o nowe mechanizmy finansowe.

Opis źródeł finansowania odpowiada obecnej wiedzy w tym zakresie dla planowanych działań, szczegółowy opis projektu, udział stron i zakres czasowy realizacji umożliwia dopiero wskazanie konkretnej ścieżki dofinansowania. W każdym zadaniu z harmonogramu indywidualnie wskazano główne źródła finansowania są to: Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

12.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020¹⁰⁰

Ważnym źródłem finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020, będzie m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ). POIiŚ jest programem w ramach którego można pozyskać dofinansowanie projektu ze środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Główny cel programu wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020¹⁰¹ - wzrost zrównoważony rozumiany, jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są realizowane działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, finansowanie odbywa się w ramach 10 osi priorytetowych, z których powiązane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej są przed wszystkim:

- I. OŚ PRIORYTETOWA: Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. OŚ PRIORYTETOWA: Infrastruktura drogowa dla miast.
- VI. OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
- VII. OŚ PRIORYTETOWA: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.

Podstawowymi projektami wymienionymi w I osi priorytetowej odpowiedzialnej za zmniejszenie emisyjności gospodarki, są projekty związane z ochroną powietrza, tj.:

¹⁰⁰ <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>

¹⁰¹ Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- 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,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Projektami wymienionymi w II osi priorytetowej odpowiedzialnej za ochronę środowiska, w tym adaptację do zmian klimatu, są m.in. przedsięwzięcia mające 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 zanieczyszczenia powietrza.

III oś priorytetowa odpowiedzialna za rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego to projekty dotyczące m.in.:

- rozwoju drogowej i lotniczej sieci TEN-T,
- rozwoju i usprawniania przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

Podstawowymi projektami wymienianymi w IV osi priorytetowej odpowiedzialnej za infrastrukturę drogową dla miast, są m.in.:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

Projekty realizowane w ramach w VI osi priorytetowej, odpowiedzialnej za rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach, będą dotyczyły m.in. promowania 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.

Podstawowymi projektami realizowanymi w ramach VII osi priorytetowej odpowiedzialnej za poprawę bezpieczeństwa energetycznego, będą m.in.: przedsięwzięcia prowadzące do zwiększenia efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Beneficjentami POIiŚ (w ramach wybranych działań) mogą być m.in. jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, podmioty świadczące usługi publiczne, w ramach zadań własnych samorządów.

Ministerstwo Środowiska, jako Instytucja Pośrednicząca dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, będzie ogłaszało nabory wniosków w trybie konkursowym o dofinansowanie z Funduszu Spójności projektów w ramach poszczególnych priorytetów.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej¹⁰²

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.

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.

¹⁰² www.nfosigw.gov.pl

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020¹⁰³

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 realizuje wizję rozwoju regionu zawartą w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, przyjętą przez Sejmik 1 lipca 2013r., i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej. Jest też instrumentem realizacji Umowy Partnerstwa – dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych:

- polityki spójności,
- wspólnej polityki rolnej,
- wspólnej polityki rybołówstwa

w Polsce w latach 2014 - 2020 i wykazuje z nią pełną zgodność.

Dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020 mogą uzyskać działania związane z następującymi osiami priorytetowymi:

- Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4b: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 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.
- Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4g: Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe
- Oś V Transport 7b: Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach¹⁰⁴

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach jest publiczną instytucją finansową, realizującą politykę ekologiczną województwa śląskiego. Realizując swoją misję, wspiera osiągnięcie długoterminowych celów środowiskowych dla województwa śląskiego poprzez przeznaczanie środków finansowych na:

- działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzanie środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Łączne dofinansowanie ze środków Funduszu i z innych środków publicznych nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania, za wyjątkiem pożyczek pomostowych.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz może, przyjmować następujące formy:

- pożyczki, w tym pożyczki pomostowej,
- dotacji,
- umorzenia części wykorzystanej pożyczki,
- dopłat do oprocentowania kredytów bankowych,

¹⁰³ <https://rpo.slaskie.pl/> (stan na 13.05.2016 r.)

¹⁰⁴ <http://www.wfosigw.katowice.pl/>

- kredytu i dotacji ze środków Funduszu w bankowych liniach kredytowych.

Dla każdego roku ustalana jest lista przedsięwzięć priorytetowych.

12.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie lokalnym i monitorowanie realizacji PGN

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

Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446) 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 w/w zadań własnych miasta, powinien być realizowany także monitoring realizacji PGN i ocena podjętych działań.

Zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą uzyskać wsparcie finansowe z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Katowicach.

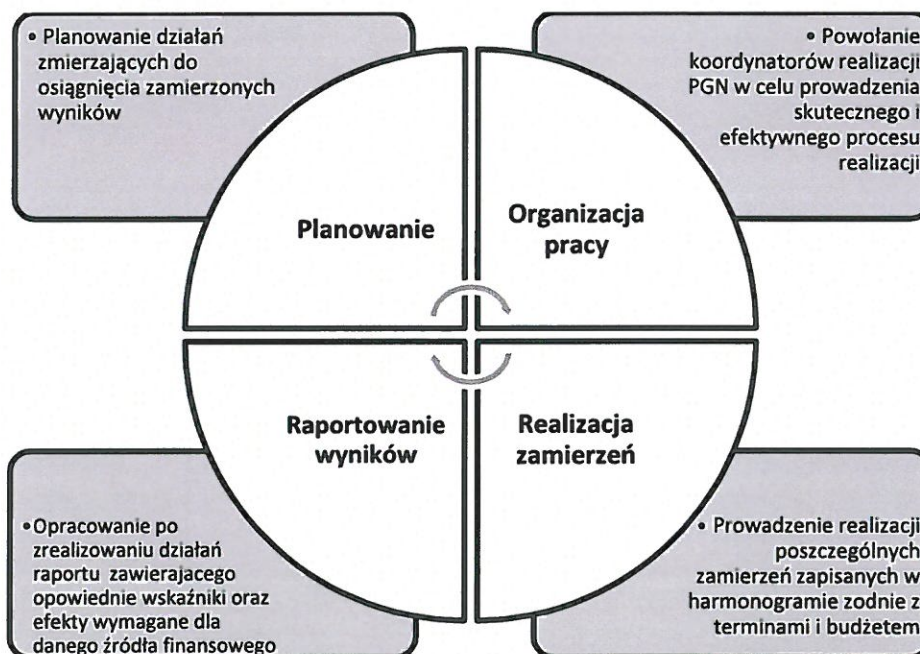
Programy, w ramach których pozyskiwane są środki z programów operacyjnych UE są monitorowane przez Instytucje Zarządzające (Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju – w przypadku programów krajowych oraz przez Urzędy Marszałkowskie – programy regionalne). Komitet Monitorujący analizuje rezultaty realizacji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

13. ASPEKTY ORGANIZACYJNE

Realizacja działań zawartych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin podlega władzom miasta. Zadania wynikające z Planu są przypisane do realizacji Burmistrzowi, jednostkom realizacyjnym oraz wyznaczonym podmiotom. Zadania szczegółowo przedstawiono w harmonogramach rzeczowo – finansowym. Zostały one podzielone na poszczególne grupy:

- działania w zakresie ograniczenia emisjogenności budynków użyteczności publicznej,
- działania w zakresie ograniczenia emisjogenności sektora oświetlenia ulicznego,
- działania w zakresie ograniczenia emisjogenności transportu,
- działania w zakresie ograniczenia energochłonności mieszkalnictwa,
- działania w zakresie ograniczenia emisjogenności sektora przemysłu, handlu i usług
- działania systemowe,
- działania w zakresie edukacji ekologicznej.

Proponuje się aby zarządzanie PGN odbywało się zgodnie z podstawowymi etapami procesu zarządzania, który składa się z następujących elementów:



Rysunek 21 Schemat zarządzania organizacją realizacji działań Planu gospodarki niskoemisyjnej¹⁰⁵

Dla sprawnej i efektywnej realizacji Planu niezbędne jest funkcjonowanie koordynatora wdrażania PGN. Wśród głównych zadań koordynatora należy wymienić m.in. ścisłą współpracę z referatami Urzędu Miasta oraz aktualizację bazy danych.

¹⁰⁵ Opracowanie własne

14. SYSTEM REALIZACJI PGN

14.1. Procedura wdrażania działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Imielina

Odpowiedzialne za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej będą władze miasta, podległe jednostki oraz inne podmioty które są wskazane w harmonogramie rzeczowo – finansowym.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w PGN konieczna jest współpraca wielu struktur miasta Imielin, podmiotów działających na terenie miasta, a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element stanowi koordynacja działań wszystkich uczestników procesu realizacji PGN. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- bieżące gromadzenie danych koniecznych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji na terenie miasta Imielin,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów zapisanych w PGN,
- monitorowanie realizacji krótkoterminowych działań,
- sporządzanie w określonych odstępach czasu raportów z przeprowadzonych działań,
- monitorowanie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w mieście Imielin,
- dalsze prowadzenie i intensyfikacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią.

Na potrzeby realizacji PGN niezbędnym wydaje się powołanie zespołu koordynacyjnego. Wskazane jest, aby w skład zespołu weszły osoby, które koordynowały działania przy opracowaniu samego dokumentu. Zatem Referatem Urzędu Miasta w Imielinie, który będzie koordynował działania związane z realizacją PGN jest Referat Ochrony Środowiska. Koordynator PGN – kierownik Referatu Ochrony Środowiska – będzie również przy realizacji współpracował z referatem Gospodarki Komunalnej, Referatem finansowo-budżetowym (w tym skarbnikiem miasta) oraz Referatem Gospodarki Przestrzennej i Geodezji. Głównym zadaniem koordynatora będzie nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

Plan powinien być realizowany na płaszczyźnie polityki władz miasta, poprzez:

- przyjmowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględnienie celów Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględnienie celów Planu w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Miasta,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków wewnętrznych i zewnętrznych. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Przy realizacji zadań mogą pojawić się zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne wpływające na realizację działań.

Zagrożenia technologiczne:

- Brak oprogramowania służącego do prowadzenia monitoringu wdrażania PGN,
- Problem spełnienia możliwości technicznych dla oprogramowania służącego do monitorowania PGN,
- Brak dostępności sprzętu i materiału służącego do realizacji działania.,
- Przeszkody w realizacji działań spowodowane klęskami żywiołowymi,
- Brak możliwości technicznych realizacji zadań.

Zagrożenia finansowe:

- Zamknięcie programów dofinansowujących,
- Brak możliwości spełnienia wymogów konkursu z Planów/Programów dofinansowujących,
- Brak możliwości finansowych Miasta Imielin na realizację zadań poprzez zabezpieczenia środków własnych.

Zagrożenia organizacyjne:

- Rezygnacja z realizacji działań przez interesariuszy,
- Problemy komunikacyjne pomiędzy koordynatorem PGN a interesariuszami,
- Zmiany przepisów prawnych,
- Brak dostępności zasobów kadrowych do realizacji zadań.

14.2. Procedura ewaluacji osiągniętych celów

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie raportów w czasie wdrażania, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać, że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dodatkowym wysiłkiem organizacyjnym oraz wysokim stopniem zaangażowania środków finansowych, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Zasadnym jest, aby jednostka samorządu terytorialnego odpowiedzialna za realizację PGN - Referat Ochrony Środowiska w Urzędzie Miasta w Imielinie, przedkładała Radzie Miasta Imielin raport przynajmniej co 4 lata. Powinien on zawierać:

- opis prowadzonych działań oraz inwentaryzację emisji w odniesieniu do przyjętego w Planie roku bazowego,
- informacje o stanie realizacji zadań oraz analizę po ich realizacji.

Sporządzanie raportu należy zacząć od zgromadzenia danych wejściowych (tj. dane z roku bazowego) koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca tak jak w opracowywaniu niniejszego Planu ze zlokalizowanymi na obszarze miasta Imielin:

- zarządcami nieruchomości,
- firmami i instytucjami,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- mieszkańcami,
- przedsiębiorstwami komunikacyjnymi.

Ponadto należałoby jeszcze prowadzić system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring on-line,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów miejskich.

Należy pamiętać o tym, jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Wskaźniki wskazują jednocześnie jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem.

Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego PGN natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. Należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji PGN.

- Uwarunkowania zewnętrzne:

- obowiązujące akty prawne,
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).
- Uwarunkowania wewnętrzne:
 - sytuacja finansowa miasta,
 - dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
 - możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Jeżeli zaistnieje taka potrzeba – na etapie ewaluacji realizacji – należy zaplanować działania korygujące. Działania te są konieczne jeżeli pojawi się jakiegokolwiek zagrożenie realizacji założonych celów bądź działań. Do decyzji koordynatora PGN oraz władz miasta należy decyzja o potrzebie wprowadzenia działań korygujących.

Działania korygujące polegają na wprowadzeniu zmian, które pozwolą uniemożliwić powtórne wystąpienie zaistniałych niezgodności (w zakresie osiągniętych rezultatów w odniesieniu do oczekiwanych rezultatów). Na wystąpienie niezgodności założonych celów z osiągniętymi rezultatami mogą mieć wpływ zarówno czynniki zewnętrzne jak i wewnętrzne. Rodzaj uwarunkowań wpływających na wystąpienie niezgodności ma istotne znaczenia dla rodzaju podejmowanych działań.

- Niezgodności wynikające z uwarunkowań wewnętrznych:
 - należy zaplanować wykonanie działań, które zlikwidują przyczyny wystąpienia niezgodności lub przynajmniej je znacząco ograniczą,
 - działania te powinny być wykonane w ramach realizacji PGN.
- Niezgodności wynikające z uwarunkowań zewnętrznych:
 - jeżeli uwarunkowania zewnętrzne mają charakter przejściowy – należy skoncentrować się na podjęciu działań służących ograniczeniu wpływu tych czynników na realizowane działania,
 - jeżeli uwarunkowania zewnętrzne mają charakter stały – należy podjąć działania mające na celu aktualizację całego dokumentu tak, aby po uwzględnieniu tych czynników nadal umożliwiał on skuteczną realizację założonych wcześniej celów.

14.3. Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

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.

Dla skutecznego prowadzenia monitoringu i realizacji planu zakłada się:

- systematyczne zbieranie ilościowych i jakościowych danych obrazujących zmiany realizacji projektów,
- porównywanie stanu rzeczywistego z przyjętymi wcześniej założeniami, analiza danych i podejmowanie ewentualnych działań zaradczych,
- zaangażowanie władz miasta oraz podmiotów wdrażających, które uczestniczą w realizacji projektów.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Zaleca się przeprowadzić analizę obejmującą:

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

Zaleca się, aby miasto Imielin wdrażające działania wpisane do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzało raporty z zrealizowanych zadań. Monitorowanie wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Koordynator PGN. W ramach monitoringu przeprowadzana będzie analiza ilościowa i jakościowa informacji na temat wdrażanych projektów i całego

Planu w aspekcie finansowym, rzeczowym oraz realizacji zakładanych wskaźników. Celem analizy jest zapewnienie zgodności realizacji działań Planu z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami.

Poniżej przedstawiono propozycję harmonogramu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin.

Tabela 35 Harmonogram wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin

Lp.	Rok Zadanie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baza Emisji							
1.	Aktualizacja i wprowadzanie danych	✓	✓	✓	✓	✓	
2.	Roczne raportowanie (za rok poprzedni) wielkości aktualnego poziomu emisji CO ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoring wdrażania PGN							
3.	Raport częściowy z wykonania PGN			2016-2017		2018-2019	
4.	Raport końcowy z wykonania PGN						✓
5.	Wskaźniki monitorowania zadania			✓		✓	

Ponadto w procesie monitorowania wdrażania PGN ważne jest regularne agregowanie danych, za pomocą bazy danych. Jako narzędzie ułatwiające monitoring realizacji PGN opracowano Bazę Emisji w formie pliku Excel. Celem bazy jest umożliwienie zebrania w jednym miejscu i analizowania danych o zużyciu energii i emisjach z terenu całego miasta. Baza służyć ma również do monitorowania realizacji działań zawartych w PGN dla miasta Imielin. Zadaniem koordynatora PGN jest bieżąca aktualizacja Bazy w zakresie danych dla miasta oraz administracja Bazy.

Wykaz proponowanych wskaźników monitorowania efektów działań przedstawiono w poniższym rozdziale.

14.4. Proponowane wskaźniki monitorowania realizacji PGN

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.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, a także wieloaspektowość jej efektów, istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji jest badanie opinii społeczności lokalnej. Proponuje się, aby badaniami zostały objęte także: podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w mieście. Zakłada się, że badania winny odbywać się w odstępach dwuletnich (2017, 2019, 2021). Ich celem powinna być ocena PGN dokonywana przez mieszkańców i wskazanie niezbędnego zakresu jej uaktualnienia na poziomie priorytetów, celów strategicznych i przedsięwzięć.

Do każdego działania harmonogramu (przedstawionego w rozdziale 9.2.) został przypisany miernik monitorowania realizacji działania. W poniższej tabeli przedstawiono propozycje dodatkowych wskaźników monitorowania i ewaluacji realizacji PGN.

Tabela 36 Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN (źródło: opracowanie własne na podstawie Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”)

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
Transport	Długość ścieżek rowerowych	km	Urząd Miasta Imielin	↑
	Długość ciągów pieszych / łączna długość dróg i ulic w gminie	km	Urząd Miasta Imielin	↑
	Zużycie paliw: -benzyna, olej napędowy, LPG, bioetanol, biodiesel -energia elektryczna, hybryda, inne	l/rok KWh/rok	Przedsiębiorstwa transportowe, spółki, jednostki organizacyjne, Urząd Miasta Imielin, przedsiębiorstwa prywatne (handel, usługi i inne)	↓
	Ilość powstałych nowych miejsc parkingowych, parkingów P&R	szt.	Przedsiębiorstwa transportowe, spółki, jednostki organizacyjne, Urząd Miasta Imielin,	↑
	Liczba powstałych lub rozbudowanych systemów ITS	szt.	Przedsiębiorstwa transportowe, spółki, jednostki organizacyjne, Urząd Miasta Imielin,	↑
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C	%	Urząd Miasta Imielin, krajowa/regionalna agencja energetyczna itp.	↑
	Całkowite roczne zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej: energia elektryczna, - ciepło sieciowe, - węgiel kamienny, - olej opałowy, - drewno, - inne.	MWh/rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne	↓
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych	m ²	Urząd Miasta Imielin, regionalna/ krajowa administracja publiczna (dotacje), badanie ankietowe przeprowadzone na wybranych obszarach	↑
	Liczba nowych instalacji odnawialnych źródeł energii (np. pompa ciepła)	szt.	Administratorzy obiektów	↑
	Liczba budynków poddana termomodernizacji	szt.	Urząd Miasta Imielin, Administratorzy budynków	↑
Liczba budynków poddanych modernizacji instalacji ogrzewania	szt.	Urząd Miasta Imielin, Administratorzy budynków	↑	
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje	MWh/rok	Regionalna/krajowa administracja publiczna (taryfy gwarantowane, certyfikaty)	↑
Oświetlenie uliczne i drogowe	Liczba sztuk energooszczędnego oświetlenia drogowego	szt.	Urząd Miasta Imielin, Tauron Dystrybucja S.A.	↑
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.	Urząd Miasta Imielin i stowarzyszenia konsumenckie	↑
Inne	Liczba planów zagospodarowania przestrzennego zawierających zapisy dotyczące promocji ekoprojektowania i efektywności energetycznej	szt.	Urząd Miasta Imielin	↑
	Liczba projektów dofinansowania	szt.	Urząd Miasta Imielin	↑

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
	działań z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE			
	Liczba zamówień publicznych uwzględniających produkty i usługi efektywne energetycznie	szt.	Urząd Miasta Imielin	↑

14.5. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej (wprowadzanie zmian do dokumentu)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin jest dokumentem tworzonym przez wszystkie zainteresowane podmioty. Dokument jest otwarty i należy go aktualizować w miarę zapotrzebowania zgłaszanego przez interesariuszy.

Interesariuszami Planu są podmioty zamierzające realizować przedsięwzięcia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej dotyczące zwiększania efektywności energetycznej, m.in. termomodernizacji budynków, wymiany stolarki okiennej, wymiany źródła ciepła na bardziej ekologiczne lub oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie. Zadania przewidziane do realizacji mogą również dotyczyć transportu niskoemisyjnego (np. wymiany taboru gminnego, budowa ścieżek rowerowych) oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła. Przekazane informacje na wniosek (z inicjatywy) interesariuszy o planowanych działaniach/przedsięwzięciach będą podstawą do aktualizacji przedmiotowego dokumentu oraz zmiany uchwały, którą dokument został przyjęty do realizacji. Konieczność wprowadzenia zmian do dokumentu może wynikać również z przeprowadzonego monitoringu PGN lub nowych możliwości dofinansowanie przedsięwzięć ze środków zewnętrznych.

Wprowadzanie zmian do Planu gospodarki niskoemisyjnej zatwierdzonego przez Radę Miasta w Imielinie powinno zostać poprzedzone analizą konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W przypadku gdy w ramach zmiany PGN, planuje się wykonanie inwestycji finansowej w budżecie Miasta Imielin, zmianie powinien ulec również odpowiednio plan finansowy lub wieloletni plan finansowy Miasta.

Każdy interesariusz może zgłosić do Planu gospodarki niskoemisyjnej nową inwestycję składając wniosek. Zadania będzie można zgłaszać po ogłoszeniu przez Urząd Miasta aktualizacji Planu (raz do roku). Dokładne terminy zbierania wniosków będą ogłaszane na stronie Urzędu Miasta. Poprawnie wypełniony wniosek powinien zawierać:

- nazwę zadania,
- jednostkę realizującą,
- termin realizacji,
- szacunkowe nakłady finansowe,
- przewidywane źródło finansowania,
- szacunkowy efekt energetyczny [MWh/rok] i ekologiczny [MgCO₂/rok],
- szacunkowy efekt produkcji energii z OZE (w przypadku zadań związanych z produkcją energii z odnawialnych źródeł),
- wskaźniki monitorowania realizacji zadania.

Dostępne są dwie formy dostarczenia wniosku:

- 1) listownie na adres: Urząd Miasta w Imielinie, ul. Imielińska 81, 41-407 Imielin,
- 2) w formie elektronicznej na adres e-mail: burmistrz@imielin.pl

Zgłoszenie działań do Planu gospodarki niskoemisyjnej nie gwarantuje otrzymania dofinansowania, stanowi jednak podstawę ubiegania się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych w wielu programach krajowych i europejskich.

Osoba odpowiedzialna za Plan gospodarki niskoemisyjnej w mieście Imielin (Koordynator PGN), ma za zadanie przeanalizować zgłoszenie pod kątem poprawności z założeniami PGN, zasadności oraz zgodności

z aktami prawa miejscowego. W przypadku stwierdzenia błędów lub braków, koordynator powinien skontaktować się z osobą zgłaszającą celem ich usunięcia. Po skorygowaniu ewentualnych braków i uzupełnień, koordynator zatwierdza zadanie a stosowna zmiana wprowadzana jest do Planu. Zmiana Planu jest następnie zatwierdzona uchwałą Rady Miasta w Imielinie.

15. PODSUMOWANIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowią Dyrektywa nr 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.7.2001, str. 30–37) 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. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) – zwana dalej „Ustawą”.

W dniu 23.06.2016 r. Burmistrz Miasta Imielin wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz do Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w celu uzyskania niezbędnych decyzji w zakresie uczestnictwa w procedurze Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko oraz uzyskania stosownych opinii i uzgodnień dla projektu dokumentu.

W piśmie od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (WOOŚ.410.267.2016.MG) z dnia 4 lipca 2016 r. oraz w piśmie nr NZ-NS.042.119.2016 z dnia 15 lipca 2016 r. od Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach udzielono odpowiedzi, iż Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Imielin nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

16. LITERATURA

W toku przygotowania Planu przeanalizowano i wykorzystano m.in. następujące dokumenty oraz skorzystano z następujących stron www:

1. „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013
2. Czternasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za 2015 rok. WIOŚ w Katowicach
3. Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Imielin, 2014.
4. NFOŚiGW: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej"
5. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Katowice 2014.
6. Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018
7. Program Ochrony Środowiska dla gminy Imielin na lata 2015-2018, Imielin, sierpień 2015.
8. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Imielin do roku 2030, czerwiec 2012 r.
9. Strategia Rozwoju Miasta Imielin na lata 2011-2020, stan na dzień 17.05.2016
10. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Imielin, wrzesień 2009.
11. Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za 2014 rok. WIOŚ w Katowicach
12. www.nfosigw.gov.pl
13. www.pois.gov.pl
14. www.rpo.slaskie.pl/
15. www.wfosigw.katowice.pl/

Spis tabel

Tabela 1. Cele strategiczne i szczegółowe dla miasta Imielin	13
Tabela 2. Tabela korelacji i spójności celów strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami międzynarodowymi	17
Tabela 3. Tabela korelacji i spójności celów strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami krajowymi	19
Tabela 4. Tabela korelacji i spójności celów szczegółowych objętych Planem gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami wojewódzkimi (źródło: opracowanie własne).....	23
Tabela 5. Tabela korelacji i spójności celów szczegółowych objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami lokalnymi (źródło: opracowanie własne).....	27
Tabela 6. Charakterystyka demograficzna Imielina w latach 2012-2014	30
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe Imielina w latach 2012-2014.....	31
Tabela 8 Zmiany w ilości przedsiębiorstw sektora prywatnego i publicznego w latach 2012-2014 na terenie Imielina .	31
Tabela 9. Potencjalna energia użyteczna w kWh/m ² /rok w wyróżnionych rejonach Polski (źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)	36
Tabela 10. Klasy strefy w strefie śląskiej w roku 2014 oraz 2015 - kryteria dla ochrony zdrowia.....	40
Tabela 11. Zestawienie przewidzianych efektów ekologicznych działań naprawczych w gminie Imielin, w której wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM10 i PM2,5	41
Tabela 12 Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych	46
Tabela 13 Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji	47
Tabela 14 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw	47
Tabela 15 Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report).....	47
Tabela 16 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach w roku 2013	50
Tabela 17 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym 2013	51
Tabela 18 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w mieście Imielin w roku bazowym 2013...	52
Tabela 19 Emisja CO ₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w mieście Imielin w roku bazowym 2013.....	53
Tabela 20 Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	54
Tabela 21 Emisja CO ₂ w sektorze mieszkalnictwa w Mieście Imielin w roku bazowym 2013	55
Tabela 22 Wyniki inwentaryzacji w sektorze oświetlenia publicznego, znajdującego się na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	56
Tabela 23 Zużycie nośników energii w sektorze transportu na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	56
Tabela 24 Emisja CO ₂ z nośników energii w sektorze transportu na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	57
Tabela 25 Zużycie nośników energii w sektorze handlu, usług i przemysłu na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	58
Tabela 26 Emisja CO ₂ w sektorze handlu, usług i przemysłu, w Mieście Imielin w roku bazowym 2013.....	59
Tabela 27 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań	64
Tabela 28 Podsumowanie działań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym - efekt ekologiczny, efekt energetyczny, energia z OZE	68
Tabela 29 Podsumowanie prognozy zużycia energii do roku 2020.....	69
Tabela 30 Podsumowanie prognozy emisji CO ₂ do roku 2020	69
Tabela 31 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020.....	70
Tabela 32 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020	71
Tabela 33 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020.....	72

Tabela 34 Porównanie emisji CO ₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020	73
Tabela 35 Harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Imielin	83
Tabela 36 Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN (źródło: opracowanie własne na podstawie Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”)	84
Tabela 37 Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014-2020	100
Tabela 38 Wybrane działania objęte PGN, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020 z zakresu ograniczenia niskiej emisji	101
Tabela 39 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z POIiŚ 2014-2020 z zakresu ograniczenia niskiej emisji.....	104
Tabela 40 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z NFOŚiGW (źródło: Streszczenie strategii działania NFOŚiGW na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020r. http://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/strategia).....	107
Tabela 41 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020	110
Tabela 42. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z WFOŚiGW w Katowicach w 2016 r.....	113

Spis rysunków

Rysunek 1 Struktura emisji CO ₂ w podziale na poszczególne sektory.....	10
Rysunek 2 Schemat opracowywania PGN.....	12
Rysunek 3 Położenie miasta Imielin na tle powiatu bieruńsko-lędzkiego oraz województwa śląskiego.....	29
Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa opracowana przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000 (źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)	35
Rysunek 5. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m ² /rok. Liczby wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju (źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej).....	36
Rysunek 6. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: http://www.mojeopinie.pl/energia_geotermalna,3,1249230780)	37
Rysunek 7 Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2013.....	51
Rysunek 8 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku bazowym 2013.....	52
Rysunek 9 Struktura zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013.....	53
Rysunek 10 Struktura emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013	54
Rysunek 11 Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	55
Rysunek 12 Struktura emisji CO ₂ w sektorze mieszkalnictwa na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	55
Rysunek 13 Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	57
Rysunek 14 Struktura emisji CO ₂ w podziale na nośniki energii w sektorze transportu na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013.....	58
Rysunek 15 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handlu, usług i przemysłu na terenie miasta Imielin w roku bazowym 2013.....	59
Rysunek 16 Struktura emisji CO ₂ w sektorze handlu, usług i przemysłu na terenie Miasta Imielin w roku bazowym 2013	59
Rysunek 17 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020.....	71
Rysunek 18 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2020	72
Rysunek 19 Procentowe porównanie poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej w latach 2013 i 2020	73
Rysunek 20 Porównanie poszczególnych sektorów w emisji CO ₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2013 i 2020..	74
Rysunek 21 Schemat zarządzania organizacją realizacji działań Planu gospodarki niskoemisyjnej	79
Rysunek 22. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami	93
Rysunek 23. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach do 2050 roku (źródło: KOM (2011) 112).....	95
Rysunek 24. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE (źródło: Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r.)	96

Załącznik nr 1 - Analiza dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym i krajowym

Międzynarodowe dokumenty strategiczne

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych globalnych, regionalnych oraz Unii Europejskiej 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.

W 2012 r. Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła **dokument końcowy¹⁰⁶ 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 klimatu¹⁰⁷

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 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 Kioto¹⁰⁸**, 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 rozważana jest ratyfikacja przedłużenia czasu obowiązywania Protokołu i trwają negocjacje nowego porozumienia nt. dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)¹⁰⁹

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

¹⁰⁶ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012
<http://www.unctd.org/content/documents/814UNCTD%20REPORT%20final%20revs.pdf>

¹⁰⁷ Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

¹⁰⁸ http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

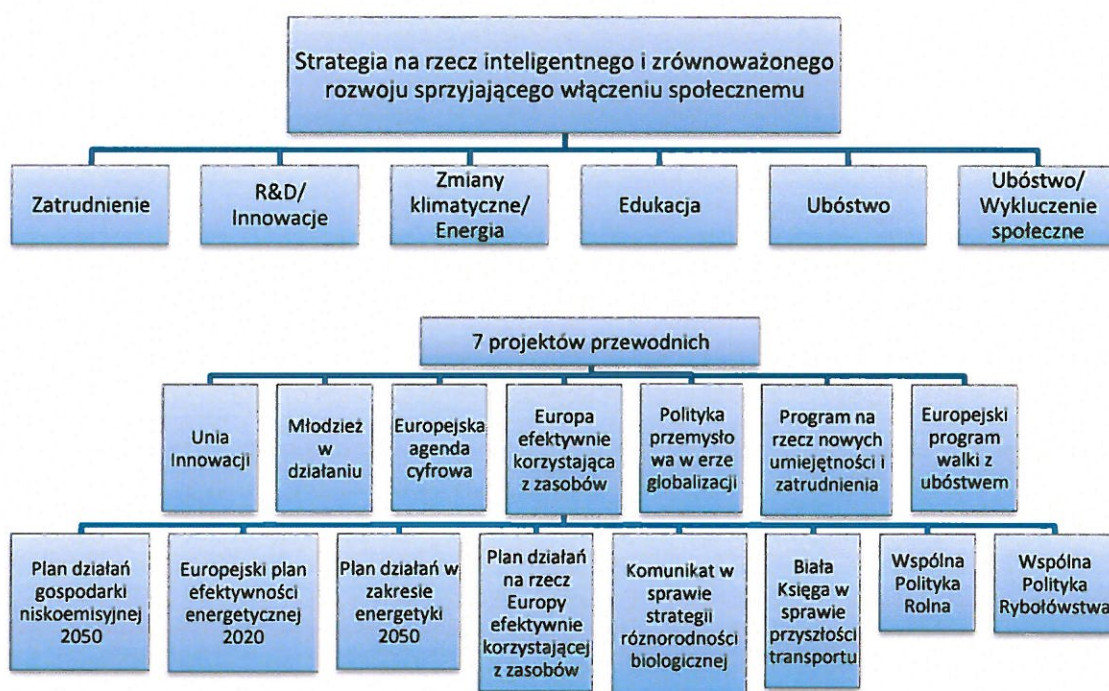
¹⁰⁹ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

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.



Rysunek 22. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami¹¹⁰

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)¹¹¹

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

¹¹⁰ EEA, Environment and human health 2012 za Rappolder, 2012

¹¹¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł 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 efektywnej 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 zagęszczenia 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))¹¹² 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 Komisji**" (COM(2011)0571)¹¹³.

Wyzwania przyszłości wskazane w wyżej wymienionych dokumentach, a szczególnie w zakresie wyczerpywania zasobów (również surowców), prowadzą do konieczności transformacji w kierunku zielonej¹¹⁴ i cyrkulacyjnej gospodarki¹¹⁵. Działania w tym kierunku są sprecyzowane w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2014)398)¹¹⁶ **Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów” dla Europy**. Niewątpliwie działania określone w PGN powinny realizować te kierunki.

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))¹¹⁷ 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)¹¹⁸, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji

¹¹² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IP0223&from=PL>

¹¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&rid=2>

¹¹⁴ Zielona gospodarka to taka, w której polityka i innowacje umożliwiają społeczeństwu efektywne korzystanie z zasobów, zwiększając dobrobyt człowieka w sposób kompleksowy, utrzymując naturalne systemy (ekosystemy - interpretacja własna), które nas podtrzymują. (EEA Report no 2/2014 - <http://eea.europa.eu/themes/economy/about-green-economy-and-eea>)

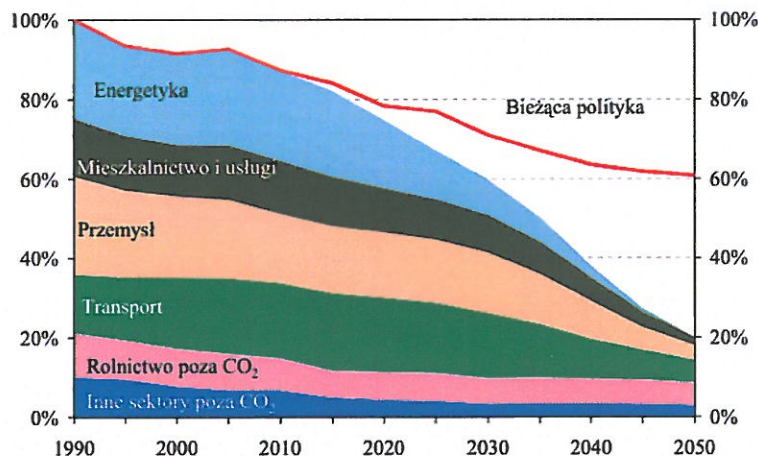
¹¹⁵ Zawężenie pojęcia zielonej gospodarki do jej fizycznych i materialnych aspektów (surowców, materiałów, paliw, wody, biomasy itp.) – koncentruje się na recyklingu, ograniczeniu zużycia, ponownym użyciu oraz generalnie wykorzystaniu odpadów jako zasobów.

¹¹⁶ [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R\(01\)&qid=1429023428946&from=PL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R(01)&qid=1429023428946&from=PL)

¹¹⁷ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

¹¹⁸ [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)

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.



Rysunek 23. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach do 2050 roku (źródło: KOM (2011) 112)

Istotne znaczenie dla realizacji polityki energetyczno- klimatycznej UE mają Konkluzje Rady Europejskiej¹¹⁹ z 23/24 października 2014 r. ustalające następujące cele tej polityki do 2030r.:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 40%,
- Poprawa efektywności energetycznej o 27%,
- Uzyskanie 27% udziału energii odnawialnej,

w stosunku do 1990 r.

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)¹²⁰. 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 planety¹²¹ (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 polityk,
- 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)¹²². Strategia ta przyjęta została w 2001 r. i aktualizowana była w 2005 r. Wiele

¹¹⁹ http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/PL/ec/145432.pdf

¹²⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

¹²¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

¹²² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

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,
- uwzględnianie zagrożeń dla zdrowia publicznego,
- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

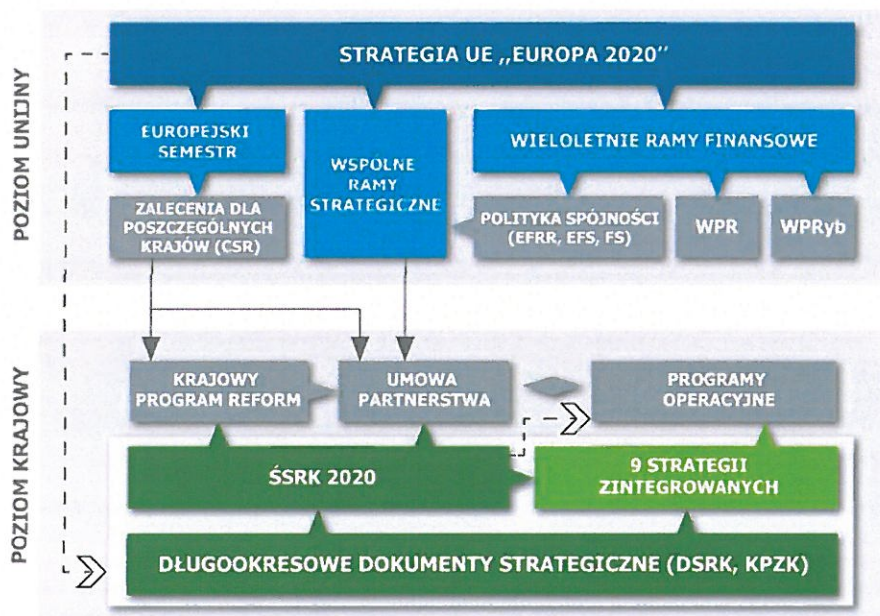
Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)¹²³. Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- 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.

Krajowe dokumenty strategiczne

Celem analizy jest określenie zgodności Planu gospodarki niskoemisyjnej z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa.

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



Rysunek 24. 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 poniżej:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)¹²⁴. Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów

¹²³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>

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 nierecyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)¹²⁵. 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 2020¹²⁶. 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 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 21.05.2014 r.)¹²⁷. 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 sektorach 128, (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: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzeganie odpadów jako źródła zasobów, maksymalizację oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenie zanieczyszczeń (w tym do powietrza), zwiększenie efektywności energetycznej (w tym budownictwa), zastosowanie niskoemisyjnego transportu. Instrumentem realizacyjnym Umowy Partnerstwa są programy operacyjne.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.¹²⁹ Jak przedstawiono na wykresie, BEiŚ stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc 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,

¹²⁴ <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

¹²⁵ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

¹²⁶ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

¹²⁷ https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnerstwa_21_05_2014.pdf

¹²⁸ Trzeba dodać, że zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającym wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (...), (Dz. U. UE L 347 z 2013 r., str. 320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20% budżetu UE

¹²⁹ <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m.in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziomu recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopnia redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, technologii środowiskowych.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.¹³⁰ 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 Niskoemisyjnej¹³¹, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011 r. (NPRGN). Celem głównym jest: *rozwoj 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 odnawialnych¹³². Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na 15%. Przewidywana wielkość produkcji energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. – 10 380,5 ktoe.

Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej¹³³. 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 – 53 452 GWh.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)¹³⁴. 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.)¹³⁵. 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, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest 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 i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). Plan przewiduje również energetyczne wykorzystanie odpadów.

¹³⁰ <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Polityka+energetyczna>

¹³¹ <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

¹³² http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

¹³³ http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

¹³⁴ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

¹³⁵ <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)¹³⁶. 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.

Krajowa Polityka Miejska 2023¹³⁷. Jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Cel ten wynika z obranej wizji rozwoju polskich miast i dotyczy wszystkich miast, niezależnie od ich wielkości czy położenia. Wskazuje na wagę i rolę miast w systemie współczesnej gospodarki – w generowaniu rozwoju gospodarczego i tworzeniu miejsc pracy. Rozwój gospodarczy nie może jednak być prowadzony kosztem przyszłych pokoleń, co podkreśla przymiotnik „zrównoważony”.

¹³⁶ <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

¹³⁷ https://www.mir.gov.pl/media/10252/Krajowa_Polityka_Miejska_20-10-2015.pdf

Załącznik nr 2 - Źródła finansowania inwestycji

Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)¹³⁸

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska, w tym przyrody. Od 2008 r. rolę Krajowego Punktu Kontaktowego programu LIFE pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Projekty z zakresu ograniczenia niskiej emisji możliwe do realizacji w ramach programu LIFE to m. in.:

- kampanie informacyjne i różnorodne projekty pilotażowe pod kątem ochrony powietrza (dotacja),
- zadania związane z ochroną powietrza (kredyt).

Poziom i warunki dofinansowania programu LIFE - zgodnie z aktualnymi dokumentami programowymi.

Tabela 37 Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014-2020¹³⁹

Podprogram LIFE na rzecz środowiska	Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu
Budżet: 1 347 mln EUR	Budżet: 449,2 mln EUR
<ul style="list-style-type: none"> - ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami - przyroda i różnorodność biologiczna - zarządzanie i informacja w zakresie środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie wpływu człowieka na klimat - dostosowanie się do skutków zmian klimatu - zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020¹⁴⁰

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.

Program obejmuje kraje takie jak: Austria, Czechy, Węgry, Polska, Słowacja, Słowenia, Niemcy (Badenia-Wirtembergia, Bawaria, Berlin, Brandenburgia, Meklemburgia - Pomorze Przednie, Saksonia, Saksonia-Anhalt, Turyngia, Włochy (Piemont, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Provincia Autonoma Bolzano/Bozen, Provincia Autonoma Trento, Veneto, Friuli-Wenecja Julijska, Emilia-Romagna), spoza UE: Ukraina - obwody: wołyński, lwowski, iwanofrankowski, zakarpacki, czerniowiecki.

Gospodarka ww. wymienionych krajów wykazuje duże dysproporcje, co potęguje fakt występowania na obszarze Programu kilka najbogatszych, ale też najbiedniejszych regionów Unii Europejskiej. Dlatego też głównym celem Programu jest redukcja aktualnie występującego zróżnicowania przez współpracę regionów na rzecz rozwiązywania wspólnych problemów oraz działania mające na celu lepsze wykorzystanie ich potencjału. Realizacja Programu ma pomagać również we wzmocnieniu ogólnej konkurencyjności poprzez stymulowanie innowacyjności na całym obszarze Europy Środkowej.

Aby przystąpić do realizacji Programu trzeba spełnić minimalne wymogi określających zaangażowanie konsorcjów partnerskich, które powinny angażować:

- co najmniej trzech partnerów finansujących,
- z co najmniej trzech krajów oraz

¹³⁸ <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

¹³⁹ <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/informacje-szczegolowe/> (22.01.2016)

¹⁴⁰ <http://europasrodkowa.gov.pl>

- z których co najmniej dwóch partnerów usytuowanych jest w unijnych regionach Europy Środkowej.

W Programie dla Europy Środkowej partnerami projektowymi mogą być: władze publiczne szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego (takie jak ministerstwa, samorządy regionalne, jednostki administracyjne, samorządy miejskie oraz ich wydziały), instytucje o charakterze publicznym (takie jak stowarzyszenia rozwoju regionalnego oraz agencje innowacyjności i rozwoju) oraz instytucje prywatne (w tym prywatne firmy posiadające osobowość prawną).

Beneficjentami Programu Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020 (w zależności od osi i celu Programu) mogą być m.in. władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym oraz instytucje z nimi powiązane, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje i przedsiębiorstwa zarządzające energią, operatorzy transportu publicznego, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe i instytucje badawcze.

Poziom i warunki dofinansowania Programu - zgodnie z aktualnymi dokumentami programowymi.

Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego Programu dla Europy Środkowej pełni Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju - Departament Współpracy Terytorialnej.

Tabela 38 Wybrane działania objęte PGN, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020¹⁴¹ z zakresu ograniczenia niskiej emisji

Oś priorytetowa/ priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, przykładowe rodzaje działań
<p>Oś II - Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej.</p> <p>PI 4c - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.</p>	<p>Cel 2.1 - Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – polityk, strategii i rozwiązań służących ww. celom, – innowacyjnych metod zarządzania prowadzących do podnoszenia potencjału regionów w ww. zakresie, – rozwiązań mających na celu stosowanie nowych technologii oszczędności energii, – harmonizacja koncepcji, norm i systemów certyfikacji na szczeblu transnarodowym, – wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych.
<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>Cel 2.2 - Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych:</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 zwiększania 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, – opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii, – opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

¹⁴¹ źródło: opracowanie własne

Oś priorytetowa/ priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, przykładowe rodzaje działań
	<p>Cel 2.3 - Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂:</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 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).
<p>Oś III - 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>Cel 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 celu zarządzania jakością środowiska i jego poprawy na miejskich obszarach funkcjonalnych, - poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim, - opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii, polityk oraz narzędzi w celu ograniczenia konfliktów między różnymi rodzajami działalności dotyczących użytkowania gruntów na miejskich obszarach funkcjonalnych, - opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i projektów pilotażowych w celu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych oraz w dziedzinie środowiska w celu wspierania rozwoju inteligentnych miast.

Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020¹⁴²

Ważnym źródłem finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020, będzie m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ). POIiŚ jest programem w ramach którego można pozyskać dofinansowanie projektu ze środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Główny cel programu wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020¹⁴³ - wzrost zrównoważony rozumiany, jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są realizowane działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, finansowanie odbywa się w ramach 10 osi priorytetowych, z których powiązane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej są przed wszystkim:

- V. OŚ PRIORYTETOWA: Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- VI. OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- VII. OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- VIII. OŚ PRIORYTETOWA: Infrastruktura drogowa dla miast.
- VIII. OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.

¹⁴² <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>

¹⁴³ Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

IX. OŚ PRIORYTETOWA: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.

Podstawowymi projektami wymienionymi w I osi priorytetowej odpowiedzialnej za zmniejszenie emisyjności gospodarki, są projekty związane z ochroną powietrza, tj.:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- 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,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Projektami wymienionymi w II osi priorytetowej odpowiedzialnej za ochronę środowiska, w tym adaptację do zmian klimatu, są m.in. przedsięwzięcia mające na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu zanieczyszczenia powietrza.

III oś priorytetowa odpowiedzialna za rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego to projekty dotyczące m.in.:

- rozwoju drogowej i lotniczej sieci TEN-T,
- rozwoju i usprawniania przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

Podstawowymi projektami wymienianymi w IV osi priorytetowej odpowiedzialnej za infrastrukturę drogową dla miast, są m.in.:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

Projekty realizowane w ramach w VI osi priorytetowej, odpowiedzialnej za rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach, będą dotyczyły m.in. promowania 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.

Podstawowymi projektami realizowanymi w ramach VII osi priorytetowej odpowiedzialnej za poprawę bezpieczeństwa energetycznego, będą m.in.: przedsięwzięcia prowadzące do zwiększenia efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Beneficjentami POLiŚ (w ramach wybranych działań) mogą być m.in. jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, podmioty świadczące usługi publiczne, w ramach zadań własnych samorządów.

Poziom i warunki dofinansowania Programu - zgodnie z aktualnym Szczegółowym Opiszem Osi Priorytetowych POLiŚ 2014-2020.

Ministerstwo Środowiska, jako Instytucja Pośrednicząca dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, będzie ogłaszało nabory wniosków w trybie konkursowym o dofinansowanie z Funduszu Spójności projektów w ramach poszczególnych priorytetów.

Tabela 39 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z POiŚ 2014-2020¹⁴⁴ z zakresu ograniczenia niskiej emisji

Nr i nazwa działania	Przykładowe typy kwalifikowanych projektów	Przykładowe typy beneficjentów
Działanie 1.4.I - Wspieranie wytwarzania i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	<p>Poddziałanie 1.4.I.I: Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.</p> <p>Kwalifikowalna jest tutaj budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - łądowych farm wiatrowych, - jednostek wykorzystujących biomasę, - jednostek wykorzystujących biogaz, - jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną. 	<p>Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych.</p> <p>Grupa docelowa/ostateczni odbiorcy wsparcia: Przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii.</p>
Działanie 1.4.II - Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.	<ul style="list-style-type: none"> - Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie. - Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach. - Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne urządzeń i instalacji technologicznych, oświetlenia oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych. - Budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE). - Zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, - Integralną częścią projektu powinno być wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwie. - Konieczność realizacji projektu wynikać powinna z przeprowadzonego audytu energetycznego. 	<p>Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych.</p> <p>Grupa docelowa/ostateczni odbiorcy wsparcia: przedsiębiorcy (duże przedsiębiorstwa) lub/i podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz dużych przedsiębiorstw.</p>
Działanie 1.4.III - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	<p>Poddziałanie 1.4.III.I - Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych. <p>Priorytetowo wspierane będą budynki rządowej administracji publicznej modernizowane zgodnie z dobrymi praktykami opisanymi w Krajowym Planie Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski.</p> <p>1.4.III.I.1. Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych 	<ul style="list-style-type: none"> - państwowe jednostki budżetowe, - szkoły wyższe, - organy władzy publicznej, w tym administracja rządowa oraz nadzorowane lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, - podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE, działające na rzecz państwowych jednostek budżetowych, szkół wyższych i organów władzy publicznej, - wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT oraz miasta subregionalne.

¹⁴⁴ http://www.pois.gov.pl/media/6915/SzOOP_POIS_2015-07-23.pdf

Nr i nazwa działania	Przykładowe typy kwalifikowanych projektów	Przykładowe typy beneficjentów
<p>Działanie 1.4.IV - Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia</p>	<p>Poddziałanie 1.4.IV.I. Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - m. in. budowa lub przebudowa systemów dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia związane z wdrożeniem technologii inteligentnych sieci dedykowanych ograniczaniu zużycia energii i/lub zwiększeniu możliwości przyłączeniowych OZE, w tym np. wymiana transformatorów oraz, jako element stanowiący integralną część projektu, inteligentny system pomiarowy 	<ul style="list-style-type: none"> - Użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych
<p>Działanie 1.4.V - Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych, mające oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyłce i dystrybucji. - Budowa przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych. - Budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym. - Podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedsiębiorcy, - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, - spółdzielnie mieszkaniowe, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.
<p>Działanie 1.4.VI - Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.</p>	<p>Poddziałanie 1.4.VI.I - Źródła wysokosprawnej kogeneracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW w paliwie wprowadzonym do instalacji: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystujące biomasę jako paliwo; - W przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejszej lub równej 20 MW w paliwie wprowadzonym do instalacji: <ul style="list-style-type: none"> • budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w przypadku paliw pochodzących z OZE lub paliw kopalnych), • przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji skutkująca redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do strumienia ciepła w istniejącej instalacji. - Realizacja kompleksowych projektów (spełniających kryteria z powyższych punktów) dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystanie ciepła/chłodu powstałego w danej instalacji. <p>Poddziałanie 1.4.VI.II - Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - przedsiębiorcy, - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami, - spółdzielnie mieszkaniowe, - podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego.

Nr i nazwa działania	Przykładowe typy kwalifikowanych projektów	Przykładowe typy beneficjentów
	<ul style="list-style-type: none"> - budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji; - wykorzystanie ciepła odpadowego wyprodukowanego w układach wysokosprawnej kogeneracji w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych; - budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie ciepła wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, ciepła odpadowego, ciepła z instalacji OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania ciepła wyprodukowanego w takich instalacjach. 	
<p>Działanie 2.6.III - Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program Natura 2000 i zieloną infrastrukturę</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój zielonej infrastruktury - zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych o zasięgu lokalnym i regionalnym mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu. - Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów - budowanie potencjału i integracja (szkolenia oraz aktywna edukacja dla grup zawodowych wywierających największy wpływ na przyrodę). 	<ul style="list-style-type: none"> - jednostki administracji rządowej lub samorządowej, - jednostki badawczo-naukowe, - uczelnie, - pozarządowe organizacje ekologiczne, - jednostki organizacyjne Lasów Państwowych.
<p>Działanie 2.6.IV - Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym powojaskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie dla zanieczyszczonych lub zdegradowanych terenów (preferowane będą projekty wynikające z gminnych programów ochrony środowiska lub programów rewitalizacji) - Rozwój terenów zieleni w miastach i ich obszarach funkcjonalnych (priorytetowo traktowane będą projekty realizowane na obszarach o przekroczonych normach jakości powietrza, dla których istnieje obowiązkowy program ochrony powietrza), - Inwentaryzacja terenów zdegradowanych i terenów zanieczyszczonych. 	<ul style="list-style-type: none"> - jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.
<p>Działanie 4.7.b - Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa obwodnic na drogach krajowych (w tym ekspresowych) poza TEN-T. 2. Projekty poza drogową siecią TEN-T poprawiające dostępność miast, takie jak: budowa, przebudowa tras wylotowych z miast w ciągach dróg krajowych (w tym ekspresowych), oraz odcinki tych dróg przy miastach. 3. Prace przygotowawcze dla typów inwestycji, określonych w typie projektu nr 1 i 2, realizowanych po 2020 r. 	<ul style="list-style-type: none"> - GDDKIA. - jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu oraz ich jednostki organizacyjne.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej¹⁴⁵

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.

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 40 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z NFOŚiGW (źródło: Streszczenie strategii działania NFOŚiGW na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020r. <http://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/strategia>)

Program	Rodzaje działań	Beneficjeni
Poprawa efektywności energetycznej LEMUR Energooszczędne budynki użyteczności publicznej	Zakres: Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.	Podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów
Poprawa efektywności energetycznej Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Zakres: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Przedsięwzięcie musi spełniać określony w Programie standard energetyczny.	Osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny. Osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo

¹⁴⁵ www.nfosigw.gov.pl

Program	Rodzaje działań	Beneficjenci
		własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.
Poprawa efektywności energetycznej Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	Zakres: Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250000 euro. Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii. Termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1000000 euro.	Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstwa oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstwa oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L124 z 20.5.2003, s. 36).
Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii BOCIAN Rozproszone, odnawialne źródła energii	Zakres: Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w przedziałach wskazanych w Programie. W ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w Programie. W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności: magazyny ciepła, magazyny energii elektrycznej.	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznych	Zakres: dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory). Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urzędzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności: ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii	Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami, Ochotnicza Straż Pożarna, uczelnie w rozumieniu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze, samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych,

Program	Rodzaje działań	Beneficjeni
	odnawialnych źródeł energii, wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równoległe z termomodernizacją obiektów), W ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wniosek o dofinansowanie w formie dotacji lub wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie	organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, podmiot lub jednostka określona wyżej będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym

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).

Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020¹⁴⁶

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 realizuje wizję rozwoju regionu zawartą w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, przyjętą przez Sejmik 1 lipca 2013r., i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej. Jest też instrumentem realizacji Umowy Partnerstwa – dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych:

- polityki spójności,
- wspólnej polityki rolnej,
- wspólnej polityki rybołówstwa

w Polsce w latach 2014 - 2020 i wykazuje z nią pełną zgodność.

¹⁴⁶ <https://rpo.slaskie.pl/> (stan na 13.05.2016 r.)

Tabela 41 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020¹⁴⁷

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych Cel szczegółowy: zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych	Wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Wsparcie przewiduje w szczególności budowę i przebudowę infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia; Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych; Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną; Szkoły wyższe; Organizacje pozarządowe; Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; Towarzystwa budownictwa społecznego; Porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera; Podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie w ramach partnerstwa publiczno- prywatnego (tzw. projekty hybrydowe).
Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4b: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach Cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw	Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie. Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach. Zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii. Wprowadzanie systemów zarządzania energią. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego).	MŚP; Podmioty wdrażające instrumenty finansowe.
Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła. Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.	Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia; Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych; Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną; Szkoły wyższe;

¹⁴⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie RPO WŚ

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym. Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.		Organizacje pozarządowe; Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; Towarzystwa budownictwa społecznego; Porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera; Podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie w ramach partnerstwa publiczno - prywatnego (tzw. projekty hybrydowe).
Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 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. Cel szczegółowy: Zwiększona atrakcyjność transportu publicznego dla pasażerów.	Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, bus pasy). Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS). Zakup taboru autobusowego i tramwajowego na potrzeby transportu publicznego wraz z budową infrastruktury. Budowa i przebudowa liniowej infrastruktury tramwajowej. Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia.	W zakresie niskoemisyjnego transportu: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, Podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, realizujące zadania z zakresu transportu publicznego, wybrane zgodnie z prawem zamówień publicznych; Podmioty, w których większość udziałów posiada jednostka samorządu terytorialnego lub związek JST, realizujące na podstawie statutu zadania publiczne z zakresu transportu publicznego; Porozumienia podmiotów wymienionych w pkt 1-3 reprezentowane przez lidera. W zakresie poprawy efektywności oświetlenia w gminach: Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia; Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych; Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną; Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; Porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera; Podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie w ramach partnerstwa publiczno - prywatnego (tzw. projekty hybrydowe).
Oś IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna 4g: Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe Cel szczegółowy: zwiększony udział produkcji	Działania polegające na produkcji energii poprzez wykorzystanie (budowę) wysokosprawnych źródeł kogeneracyjnych, opartych o źródła energii inne aniżeli OZE, węgiel kamienny i brunatny (np. gaz ziemny, olej). Wsparcia zabudowy układów energetycznych wykorzystujących metan z odmetanowania kopalń jako wdrożenie innowacyjnych rozwiązań wynikających z RIS WSL 2013- 2020.	Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia; Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych; Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną; Szkoły wyższe; Organizacje pozarządowe; Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; Towarzystwa budownictwa społecznego;

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
energii w wysokosprawnej kogeneracji		Porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera; Przedsiębiorcy; Podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie w ramach partnerstwa publiczno - prywatnego (tzw. projekty hybrydowe).
Oś VI Transport 7b: Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi Cel szczegółowy: lepsza dostępność głównych szlaków drogowych województwa	Budowa i przebudowa dróg wojewódzkich umożliwiające poprawę dostępności i jakości dróg w regionie, co wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa transportu i skrócenie czasu przejazdu pomiędzy najważniejszymi ośrodkami w województwie	Jednostki samorządu terytorialnego

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach¹⁴⁸

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach jest publiczną instytucją finansową, realizującą politykę ekologiczną województwa śląskiego. Realizując swoją misję, wspiera osiągnięcie długoterminowych celów środowiskowych dla województwa śląskiego poprzez przeznaczanie środków finansowych na:

- działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzanie środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Łączne dofinansowanie ze środków Funduszu i z innych środków publicznych nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania, za wyjątkiem pożyczek pomostowych.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz może, przyjmować następujące formy:

- pożyczki, w tym pożyczki pomostowej,
- dotacji,
- umorzenia części wykorzystanej pożyczki,
- dopłat do oprocentowania kredytów bankowych,
- kredytu i dotacji ze środków Funduszu w bankowych liniach kredytowych.

Dla każdego roku ustalana jest lista przedsięwzięć priorytetowych. W tabeli przedstawiono wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w 2016 r.

¹⁴⁸ <http://www.wfosigw.katowice.pl/>

Tabela 42. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z WFOŚiGW w Katowicach w 2016 r.¹⁴⁹

Zakres działań	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>OCHRONA ATMOSFERY</p> <p>Cel długoterminowy do 2018 roku: Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł</p>	<p>OA 1. Zmniejszanie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii:</p> <p>OA 1.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii.</p> <p>OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie.</p> <p>OA 1.3. Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.</p> <p>OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.</p> <p>OA 1.5. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego.</p> <p>OA 1.6. Wykorzystanie metanu z kopalń węgla kamiennego.</p> <p>OA 1.7. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw.</p> <p>OA 1.8. Wymiana autobusów komunikacji miejskiej, pojazdów używanych jako pojazdy uprzywilejowane lub pojazdów służących przeprowadzeniu kontroli bezpieczeństwa, z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów z napędem hybrydowym.</p> <p>OA 1.9. Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery dofinansowane ze środków zagranicznych.</p> <p>OA 2. Wspieranie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii:</p> <p>OA 2.1. Wdrażanie programów lub projektów z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.</p> <p>OA 3. Wspieranie budownictwa niskoenergetycznego</p> <p>OA 3.1. Inwestycje polegające na budowie obiektów użyteczności publicznej o niemal zerowym zużyciu energii (w rozumieniu Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r.), realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych.</p>	<p>WFOŚiGW w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.</p> <p>Wnioskodawcą może być wyłącznie inwestor bezpośredni, posiadający tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.</p>
<p>EDUKACJA EKOLOGICZNA</p> <p>Cel długoterminowy do 2018 roku: Edukacja ekologiczna oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju</p>	<p>EE 1. Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży:</p> <p>EE 1.1. Realizacja warsztatów, organizowanych na terenie województwa śląskiego, przez jednostki wyspecjalizowane w prowadzeniu edukacji ekologicznej.</p> <p>EE 1.2. Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej, organizacji realizujących programy edukacji ekologicznej poprzez zakup pomocy dydaktycznych i drobnego sprzętu.</p> <p>EE 2. Wspomaganie edukacji ekologicznej prowadzonej w wyższych szkołach województwa śląskiego:</p> <p>EE 2.1. Doposażenie uczelnianych laboratoriów na kierunkach kształcenia i specjalizacjach związanych z ochroną środowiska i gospodarką wodną.</p>	<p>WFOŚiGW w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.</p> <p>Wnioskodawcą może być wyłącznie inwestor bezpośredni, posiadający tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.</p>

¹⁴⁹ Źródło: opracowanie własne na podstawie Listy planowanych przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na rok 2016

Zakres działań	Rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>EE 3. Edukacja ludzi dorosłych: EE 3.1. Seminaria, sympozja i konferencje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.</p> <p>EE 4. Propagowanie działań proekologicznych, podnoszenie powszechnej świadomości ekologicznej: EE 4.1. Programy edukacji ekologicznej, kampanie i akcje edukacyjno – informacyjne. EE 4.2. Przedsięwzięcia związane z obchodami Dnia Ziemi, Międzynarodowym Dniem Ochrony Środowiska, krajowymi i międzynarodowymi akcjami ekologicznymi.</p> <p>EE 5. Udostępnianie społeczeństwu informacji o ochronie środowiska: EE 5.1. Cykliczne upowszechnianie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez media. EE 5.2. Jednorazowe publikacje propagujące ochronę środowiska i gospodarkę wodną. EE 5.3. Oznakowanie ścieżek dydaktycznych przyrodniczych i ekologicznych.</p>	
<p>ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE W REGIONIE</p> <p>Cel długoterminowy do 2018 roku: Stworzenie warunków najbardziej efektywnego uczestnictwa w realizacji polityki ekologicznej w regionie</p>	<p>ZS 1. Tworzenie zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego w województwie: ZS 1.1. Opracowanie programów i systemów zarządzania środowiskowego w województwie.</p> <p>ZS 2. Opracowanie strategii i programów wdrożeniowych w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej: ZS 2.1. Opracowanie programów ochrony i kształtowania środowiska, zgodnie z zasadami ekorozwoju. ZS 2.2. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.</p> <p>ZS 4. Opinie naukowe, opracowania i ekspertyzy: ZS 4.1. Opinie naukowe, opracowania i ekspertyzy w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej istotne z punktu widzenia poprawy stanu środowiska województwa śląskiego, w tym w zakresie zadań dofinansowanych ze środków zagranicznych.</p>	<p>WFOŚiGW w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.</p> <p>Szczegółowe informacje o tym, kto może się ubiegać o dofinansowanie zawarte są w regulaminach naborów i konkursów.</p>
<p>MONITORING ŚRODOWISKA</p> <p>Cel długoterminowy do 2018 roku: Systemowe, stałe badania i oceny stanu środowiska</p>	<p>MO 1. Wspieranie regionalnej sieci Państwowego Monitoringu Środowiska: MO 1.1. Monitoring środowiska wynikający z Programu Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego.</p> <p>MO 3. Stworzenie systemu upowszechniania i udostępniania informacji o stanie środowiska: MO 3.1. Opracowanie informacji o stanie środowiska. Upowszechnianie informacji o stanie środowiska. Tworzenie baz danych o zanieczyszczeniach.</p>	<p>WFOŚiGW w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.</p> <p>Szczegółowe informacje o tym, kto może się ubiegać o dofinansowanie zawarte są w regulaminach naborów i konkursów.</p>
<p>POIiŚ - „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko” dla osi</p>	<p>Zgodnie z umową pomiędzy WFOŚiGW w Katowicach a Ministrem Gospodarki zawartą w dniu 18 grudnia 2014 r. w sprawie systemu realizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 -2020, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki</p>	<p>Według wskazań dla osi POIiŚ 2014-2020</p>

Zakres działań	Rodzaje działań	Beneficjeni
<p>priorytetowej:</p> <p>I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>Działanie: 1.7 Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej.</p>	<p>Wodnej w Katowicach pełni funkcję Instytucji Wdrażającej w ramach I osi priorytetowej Zmniejszenie emisyjności gospodarki dla działania 1.7 Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko – dąbrowskiej w zakresie finansowania bezzwrotnego.</p> <p>1.7 Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej:</p> <p>1.7.1. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w konurbacji śląsko-dąbrowskiej.</p> <p>1.7.2. Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w konurbacji śląsko-dąbrowskiej.</p> <p>1.7.3. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w konurbacji śląsko-dąbrowskiej.</p>	

PRZEWODNICZĄCY
[Signature]
 Rady Miasta Imielin
 mgr inż. Tomasz Lamik