PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

dla Miasta Ustroń

na lata 2021-2024 z perspektywą do 2030 r.



Ustroń, 2020r.

ZLECENIODAWCA:

MIASTO USTROŃ

ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

WYKONWACA:

„4eco” Projektowanie w Ochronie Środowiska

ul. Błogocka 42/5, 43-400 Cieszyn

AUTOR:

mgr inż. Maciej Majer

Spis treści

1. WPROWADZENIE....5

1.1. Cel i zakres opracowania....5

1.2. Wykaz danych i materiałów źródłowych wykorzystanych w opracowaniu....6

2. ZBIEŻNOŚĆ PROGRAMU Z ZAPISAMI DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH....7

2.1 Polityka międzynarodowa....7

2.2. Polityka krajowa....12

3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA....23

3.1. Lokalizacja i zagospodarowanie przestreznne....23

3.2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE....25

3.2.1. Geomorfologia....25

3.2.2. WARUNKI KLIMATYCZNE....26

3.2.3. WARUNKI PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE....28

3.3. POTENCJAŁ ROZWOJU OZE....31

3.3.1. Energia geotermalna....31

3.3.2. Energia słoneczna....31

3.3.3. Energia z biomasy....32

3.3.4. Energia wiatrowa....32

3.3.5. Energia wodna....32

3.4 Sytuacja społeczno-gospodarcza....33

3.4.1 Uwarunkowania demograficzne....33

3.4.2 Działalność gospodarcza....34

3.5. Infrastruktura budowlana....35

3.5.1. Zabudowa mieszkaniowa....35

3.6. Infrastruktura techniczna i transportowa....36

3.6.1. Infrastruktura elektroenergetyczna....36

3.6.2. Oświetlenie uliczne....37

3.6.3. Infrastruktura gazowa....38

3.6.4. Infrastruktura ciepłownicza....40

3.6.5. Infrastruktura drogowa i kolejowa....41

4. Stan środowiska na obszarze miasta....44

4.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych....44

4.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz miasta Ustroń....45
4.2.1. Monitoring stanu powietrza atmosferycznego....45
4.2.2. Działania naprawcze w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego....55
5. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA....56
5.1 Metodologia....56
5.2 Wskaźniki emisji....58
5.3 Wyniki obliczeń emisji dwutlenku węgla....59
6. Prognoza na rok 2030....61
7. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROGRAMU....64
7.1 Strategia długoterminowa do 2030 roku....64
7.2 Planowane działania długo i krótkoterminowe do 2024 roku....64
7.2.1 Cel strategiczny....66
7.2.2 Cele szczegółowe....68
8. Etap wdrożenia planu....75
8.1. Struktura organizacyjna....75
8.2. Monitoring i weryfikacja założeń planu....76
8.3. Ocena osągnięcia celów określonych w PGN Miasta Ustroń na lata 2014-2020....80
8.4 Finansowanie przedsięwzięć....82
8.5 Analiza ryzyka realizacji planu....90

1. WPROWADZENIE

1.1. Cel i zakres opracowania

Głównym zadaniem Planu gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie proponowanych kierunków działań w zakresie zmniejszenia emisji CO_2, ograniczenia zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii możliwych do realizacji przez samorząd lokalny oraz inne zainteresowane podmioty. PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2030 roku, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- poprawę efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza. Cele te są zbieżne z obecną unijną polityką energetyczną, krajową polityką energetyczną oraz regulacjami na szczeblu lokalnym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Ustroń na lata 2021-2024 z perspektywą do 2030 roku jest kontynuacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanego w 2015 roku. Zaktualizowany dokument na lata 2021-2024 z perspektywą do 2030 roku pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie o efektywności energetycznej (Dz. U. 2020, poz. 264 z późn. zm.).

Na poziomie samorządu gminnego zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatycznoenergetycznego, mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2021-2027. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma wyznaczać kierunki działań wrozwoju Gminy w zakresie reaizacji celów nadrzednych, a tym samym pozwoli na sprawniejszą aplikację o środki z programu krajowego POIŚ oraz z programów regionalnych na lata 2021-2024.

Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi NFOŚiGW. Dokument zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych, funkcjonujących w gminie, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO_2 związaną z wykorzystaniem energii na terenie Miasta Ustroń, w tym inwentaryzację bazową dla roku 2014 i 2020,

- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2030,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, dostępnymi na etapie realizacji danymi, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

1.2. Wykaz danych i materiałów źródłowych wykorzystanych w opracowaniu

W opracowaniu wykorzystano następujące dane i materiały źródłowe:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2020 poz. 1219),)
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 716),
3. 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 (t.j. Dz.U. 2021 poz. 247),
4. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1077),
5. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (t. j. Dz.U. 2020 poz. 1662)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87),
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031 ze zm.),
8. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2020 poz. 2221)
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz.U. 2010 nr 227 poz. 1485),
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii

wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376 ze zm.),

11. Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. 2021 poz. 264), „
12. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw. Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW" KOBIZE, Warszawa 2016r.
13. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających środowisko wprowadzanych do środowiska w procesie energetycznego spalania paliw" MOŚZNiL, Warszawa, Kwiecień 1996.
14. Prognozę ludności gmin na lata 2017-2030 GUS 2016r.

2. ZBIEŻNOŚĆ PROGRAMU Z ZAPISAMI DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH

W poniższym rozdziale scharakteryzowano najważniejsze dokumenty o charakterze strategicznym w zakresie szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju i ochrony powietrza, potwierdzające zbieżność PGN Miasta Ustroń z polityką międzynarodową, krajową, regionalną i lokalną.

2.1 Polityka międzynarodowa

Podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych w ujęciu ogólnoeuropejskim stanowi Ramowa Konwencja Klimatyczna (UNFCCC), ratyfikowana przez 192 państwa. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Od 2020r. Globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż w roku bazowym. Cele Konwencji realizowane są poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO_2 (w tym energetyki).

Fundamentem legislacyjnym działań w zakresie polityki niskoenergetycznej i klimatycznej w Unii Europejskiej jest pakiet klimatycznoenergetyczny, przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Założenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata w spawie ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenie do większego niż 2°C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%" (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.

Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r., w tym osiągnięcie 10% udziału biopaliw,
- zwiększenie efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

W dłuższej perspektywie czasowej państwa wchodzące w skałd UE zobowiązały się w nim do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zwiększenie do co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dokumentów międzynarodowych, krajowych i regionalnych związanych z tematem gospodarki niskoemisyjnej.

POLITYKA MIĘDZYNARODOWA
RAMOWA KONWENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU
W ramach Konwencji, podpisanej w trakcie „Szczytu Ziemi" w 1992 r. w Rio de Janeiro wszystkie jej strony, m. in. Polska i Unia Europejska, zobowiązały się do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i

dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu. Do Konwencji przyjęty został tzw. Protokół z Kioto z 1997 r., w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1988 r.). Aktualnie trwają negocjacje nowego protokołu lub zawarcia nowego porozumienia nt. dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

EUROPA 2020 – STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU

Strategia Europa 2020 zatwierdzona została przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r. i obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

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

Jednym z siedmiu najważniejszych inicjatyw wiodących jest Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO_2, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Państwa członkowskie UE 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.

POROZUMIENIE PARYSKIE

Na konferencji klimatycznej w Paryżu w grudniu 2015 r. 195 krajów przyjęło pierwsze w historii powszechne, prawnie wiążące światowe porozumienie w dziedzinie klimatu. W porozumieniu określono ogólnoświatowy plan działania, który ma uchronić

ludzkość przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości znacznie poniżej 2°C. Każdy z krajów miał również określić cele dotyczące ograniczenia emisji (ang. Intended Nationally Determined Contributions (INDC)), oparte na ambitnych założeniach i zdecydowanie wykraczające poza podejmowane dotąd wysiłki. Porozumienie paryskie jest pomostem łączącym dzisiejszą politykę z neutralnością klimatyczną, która jest celem na koniec bieżącego stulecia. UE jako pierwsza duża światowa gospodarka przedstawiła swój planowany wkład w nowe porozumienie.

Łagodzenie zmiany klimatu: zmniejszenie emisji Rządy osiągnęły porozumienie w kwestii:

- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C w odniesieniu do poziomu sprzed epoki przemysłowej,
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu,
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej,
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi.

Przed konferencją klimatyczną w Paryżu i w czasie jej trwania poszczególne państwa przedkładały obszerne krajowe plany działania na rzecz zmniejszenia emisji. Wprawdzie nie są one jeszcze wystarczające, aby utrzymać globalne ocieplenie na poziomie poniżej 2°C, ale porozumienie wytycza drogę do osiągnięcia tego celu.

Przejrzystość i śledzenie postępów Rządy ustaliły, że będą:

- spotykać się co 5 lat, aby wyznaczać ambitniejsze cele zgodnie z dostępną w danym momencie wiedzą naukową,
- zdawać sprawozdanie – zarówno sobie nawzajem, jak i opinii publicznej – o postępach w osiąganiu celów,
- śledzić postępy w realizacji długoterminowego celu przy pomocy systemu gwarantującego przejrzystość i rozliczalność.

Przystosowanie się do zmiany klimatu Rządy ustaliły, że będą:

- poprawiać zdolność społeczeństw do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu,
- udzielać krajom rozwijającym się stałego wsparcia w zwiększonym wymiarze, aby umożliwić im przystosowanie się do zmian klimatu.

Ponadto w porozumieniu:

- uznano znaczenie ostrzegania o możliwych stratach i szkodach związanych z niekorzystnym wpływem zmian klimatu oraz znaczenie minimalizowania ich i reagowania na nie,
- uznano potrzebę współpracy i lepszego zrozumienia, działania i wsparcia w różnych obszarach, takich jak systemy wczesnego ostrzegania, gotowość na wypadek sytuacji wyjątkowych oraz ubezpieczenie od ryzyka.

W porozumieniu uznano ważną rolę różnego rodzaju zainteresowanych stron w przeciwdziałaniu zmianom klimatu, w tym między innymi rolę miast, władz niższego szczebla, społeczeństwa obywatelskiego i sektora prywatnego.

Strony te wezwano do:

- wzmożenia wysiłków i wspierania działań służących zmniejszeniu emisji,
- budowania odporności na niekorzystne skutki zmian klimatu i zmniejszania podatności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu,

- podtrzymywania i propagowania współpracy na poziomie regionalnym i międzynarodowym.

UE i inne kraje rozwinięte będą nadal wspierać działania chroniące klimat, które zmierzają do ograniczenia emisji oraz budować odporność na skutki zmian klimatu w krajach rozwijających się.

Pozostałe państwa zachęca się do udzielania wsparcia lub kontynuowania takiego wsparcia na zasadzie dobrowolnej.

STRATEGIA UE ADAPTACJI DO ZMIANY KLIMATU

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.

ZRÓWNOWAŻONA EUROPA DLA LEPSZEGO ŚWIATA: STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU UE

Strategia ta przyjęta została przez Radę Europejską w Göteborgu w 2001 r. i zaktualizowana w 2006 r. Wiele dokumentów strategicznych UE aktualizowało i uściślało jej kierunki działań od czasu jej opracowania, jednak warto przytoczyć jej cele długoterminowe:

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

UNIA ENERGETYCZNA DLA EUROPY

Pakiet dotyczący unii energetycznej ma zapewnić Europie i jej obywatelom niedrogą, bezpieczną i zrównoważoną energię. Przewidziane działania dotyczą pięciu dziedzin, w tym bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej i dekarbonizacji.

Zaproponowany przez Komisję Europejską w 2015 r. pakiet dotyczący unii energetycznej opiera się na trzech filarach:

1. ramowej strategii opisującej cele unii energetycznej i konkretne działania potrzebne do jej urzeczywistnienia,
2. unijnej wizji porozumienia klimatycznego z Paryża,
3. planie osiągnięcia celu w postaci międzysystemowej zdolności przesyłu energii elektrycznej na poziomie 10% do 2020 r.

Unia energetyczna ma pobudzić unijną gospodarkę oraz zwiększyć bezpieczeństwo UE i jej zaangażowanie w działania klimatyczne.

UE musi zmniejszyć wydatki na importowaną energię. Wynoszą one około 350 mld EUR rocznie, co czyni UE największym importerem energii na świecie. Wiele państw członkowskich jest też znacznie uzależnionych od niewielkiej liczby dostawców.

Przez to są narażone na przerwy w dostawach energii.

UE musi też osiągnąć cele klimatyczno-energetyczne 2030 w zakresie paliw kopalnych i emisji cieplarnianych.

Powinna również zmodernizować starzejącą się infrastrukturę energetyczną, w pełni zintegrować swoje rynki energii i skoordynować krajowe ceny energii.

Stworzenie w pełni funkcjonalnej unii energetycznej przyniesie unijnym konsumentom i przedsiębiorcom większy wybór i niższe ceny.

CZYSTA ENERGIA DLA WSZYSTKICH EUROPEJCZYKÓW – TZW. „PAKIET ZIMOWY"

Zaprezentowany 30 listopada 2016 roku przez Komisję Europejską zbiór dokumentów „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków", zwany także Pakietem Zimowym, składa się z czterech rozporządzeń oraz czterech dyrektyw. Jest to zestaw rekomendacji Komisji Europejskiej w sprawie zmian w prawie, dotyczących polityki energetycznej i klimatycznej UE na lata 2020-2030. Pakiet składa się z propozycji reformy systemu legislacyjnego zarządzania tzw. Unią Energetyczną, nowelizacji dyrektywy o efektywności energetycznej, nowelizacji dyrektywy o OZE oraz rozporządzenia i dyrektywy rynkowej, mających na celu dokończenie budowy europejskiego rynku energii, zakładających integrację krajowych i regionalnych rynków, tak aby umożliwić handel energią elektryczną. Zaproponowane zmiany mają wejść w życie w krajach członkowskich UE po 2020 roku.

W Pakiecie Zimowym określono scenariusz odejścia od węgla w latach 2020-2030, zakładający dekarbonizację (limit emisyjności dla źródeł wytwórczych mogących korzystać z rynku mocy (pomoc publiczna) wynosi poniżej 550 kgCO2/MWh, co ma doprowadzić do redukcji CO2 o 40%), osiągnięcie udziału OZE w 2030 roku w wysokości 32%, powstanie Regionalnych Centrów Operacyjnych oraz zwiększenie celu efektywności energetycznej do poziomu docelowego wynoszącego 32,5%.

2.2. Polityka krajowa

POLITYKA KRAJOWA

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU POLSKA 2030

„Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności" przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 16 z dnia 5 lutego 2013 r. Wśród celów Strategia wymienia m. in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju.

Długookresowa strategia rozwoju kraju w części poświęconej energetyce i klimatowi wskazuje m.in. na konieczność dokonywania „zmiany postaw – oszczędności oraz rozwiązania proefektywnościowe w gospodarce". Wśród wskaźników Strategia wymienia m. in.:

- energochłonność gospodarki,
- udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii,
- emisję CO_2,
- wskaźnik czystości wód,
- wskaźnik odpadów nierecyklingowanych,

- indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

Dokument „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku" jest długoterminową strategią rozwoju Kraju w obszarze rozwoju nowoczesnej i bezpiecznej dla środowiska energetyki, a także wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Strategia jest także realizacją zobowiązań Polski wynikających z umów międzynarodowych. PEP2040 stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21) z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 stanowi krajową kontrybucję w realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE. Polityka uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej zgodnie z krajowymi możliwościami, jako wkładu w realizację Porozumienia Paryskiego. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w PEP2040 inicjować będzie szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

W dokumencie wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne.

PEP2040 opiera się na 3 filarach:

I FILAR - Sprawiedliwa transformacja, w tym takie obszary jak:

- Transformacja rejonów węglowych.
- Ograniczenie ubóstwa energetycznego.
- Nowe gałęzie przemysłu związane z OZE i energetyką jądrową.

II FILAR - Zeroemisyjny system energetyczny, w tym takie obszary jak:

- Morska energetyka wiatrowa.
- Energetyka jądrowa.
- Energetyka lokalna i obywatelska.

III FILAR - Dobra jakość powietrza, w tym takie obszary jak:

- Transformacja ciepłownictwa.
- Elektryfikacja transportu.
- Dom z Klimatem.

Wyszczególnione domeny wyznaczają kierunki działań i cele do osiągnięcia zamierzonych celów:

CEL SZCZEGÓŁOWY 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej

CEL SZCZEGÓŁOWY 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych

CEL SZCZEGÓŁOWY 4. Rozwój rynków energii

CEL SZCZEGÓŁOWY 5. Wdrożenie energetyki jądrowej

CEL SZCZEGÓŁOWY 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii

CEL SZCZEGÓŁOWY 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

CEL SZCZEGÓŁOWY 8. Poprawa efektywności energetycznej

Wszystkie te działania zmierzają do osiągnięcia nadrzędnego celu polityki energetycznej państwa, którym jest: *bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych*.

STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

Strategia przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

„Polityka Klimatyczna Polski" (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

PROGRAMOWANIE PERSPEKTYWY FINANSOWEJ 2014-2020 – UMOWA PARTNERSTWA

Umowa Partnerstwa została przyjęta przez Radę Ministrów 8 stycznia 2014 roku i zaakceptowana przez Komisję Europejską 23 maja 2014 r. 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,
- (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.

Zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących:

- modernizację i rozbudowę linii produkcyjnych w kierunku bardziej efektywnych energetycznie, modernizację energetyczną budynków w przedsiębiorstwach, zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie, budowę, rozbudowę i modernizację instalacji OZE, zmianę systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków, wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych),
- wprowadzenie efektywnego systemu ochrony przeciwpowodziowej i skutecznych mechanizmów implementacji

planów zarządzania ryzykiem powodziowym,

- tworzenie odpowiednich systemów zagospodarowania wód opadowych, retencjonowanie wody i wykorzystywanie jej w okresach suchych,
- prowadzenie szerokiego monitoringu środowiska oraz działań na rzecz ochrony gleb,
- efektywne gospodarowanie zasobami wodnymi, czyli konieczność ograniczenia zrzutów nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków,
- zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami, m. in. poprzez spełnienie wymogów unijnego acquis; rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów zapewniających pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu; rozwój instalacji do sortowania selektywnie zebranych odpadów, instalacji do przetwarzania bioodpadów oraz instalacji do termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii,
- zahamowanie spadku różnorodności biologicznej,
- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych, co pozwoli na zachowanie równowagi przyrodniczej oraz wyrównywania szkód w środowisku wynikających z procesów urbanizacji oraz realizacji inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych,
- stworzenie spójnej infrastruktury transportowej; podnoszenie dostępności komunikacyjnej głównych miast Polski w zakresie wszystkich rodzajów transportu, w relacjach transgranicznych,
- zastosowanie niskoemisyjnego transportu,
- wzrost poziomu inwestycji w sektorze kolejowym,
- usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz poprawa zdolności do magazynowania energii elektrycznej i gazu ziemnego.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) stworzono dla zapewnienia warunków do stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą za sobą zmiany klimatu, jak również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć na stan środowiska polskiego oraz wzrost gospodarczy. Główną istotą działań adaptacyjnych prowadzonych przez podmioty publiczne oraz prywatne (poprzez stosowanie odpowiedniej polityki, inwestycje w infrastrukturę i nowe tech.) jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO, PERSPEKTYWA DO 2020 R

„Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" (BEiŚ) przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 58 z dnia 15 kwietnia 2014 r. i 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,

- 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,
- stopienia redukcji odpadów komunalnych,
- liczba polskich technologii środowiskowych zweryfikowanych w ramach systemu ETV (Europejski System Weryfikacji Technologii Środowiskowych).

KONTEKST REGIONALNY

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO „ŚLĄSKIE 2020+"

Strategia Rozwoju Wojewodztwa Śląskiego „Śląskie 2020+" została przyjęta przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą IV/38/2/2013 na posiedzeniu w dniu 1 lipca 2013 roku i stanowi kontynuację Strategii Rozwoju Wojewodztwa Śląskiego „Śląskie 2020". Jest to plan samorządu wojewodztwa śląskiego określający wizję rozwoju, cele oraz głowne sposoby ich osiągania w kontekście występujących uwarunkowań w perspektywie 2020 roku. Strategia zakłada wizerunek województwa śląskiego w perspektywie 2020+ jako regionu o zrównoważonym i trwałym rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz będącego istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.

Wizja ta realizowana będzie poprzez realizację celów strategicznych i operacyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

- nowoczesna gospodarka,
- szanse rozwojowe mieszkańców,
- przestrzeń,
- relacje z otoczeniem.
- Cele strategiczne dla powyższych obszarów priorytetowych przedstawiają Województwo śląskie jako region:
- nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność,
- o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie,

- o atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni,
- otwarty będący istotnym partnerem rozwoju Europy.

Przedmiotowy program jest zbieżny z Strategią w następującym zakresie:

- Obszar priorytetowy: (C) Przestrzeń,
  - Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska,
    - Kierunek działań 6. Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO NA LATA 2014-2020

*Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (*dalej: *RPO WSL 2014-2020)* jest jednym z 16 programów operacyjnych zarządzanych i wdrażanych na poziomie regionalnym. Omawiany program jest instrumentem służącym do realizacji Umowy Partnerstwa, która jest dokumentem, wyznaczającym strategię interwencji funduszy europejskich w obrębie trzech polityk unijnych w Polsce na lata 2014-2020. W ramach *RPO WSL 2014-2020* wyodrębniono 12 merytorycznych osi priorytetowych finansowanych z EFRR i EFS oraz jedną oś dedykowaną działaniom w zakresie pomocy technicznej, finansowanej w całości z EFS.

W ramach *RPO WSL 2014-2020* wyodrębniono *Oś priorytetową IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna*, obejmującej szereg priorytetów inwestycyjnych:

- *4a* – wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- *4b* – promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii
- w przedsiębiorstwach,
- *4c* – wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- *4g* – promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,
- *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.

PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024

Program przyjęty uchwałą z dnia 31 sierpnia 2015 roku zawiera ocenę stanu środowiska województwa śląskiego z uwzględnieniem prognozowanych danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska. Dokonano klasyfikacji i hierarchizacji najważniejszych problemów w podziale na środowiskowe oraz systemowe oraz określono cele długoterminowe do roku 2024 i krótkoterminowe do 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych. Dla komponentu Powietrze atmosferyczne (PA) określono cele:

Cel długoterminowy do roku 2024: „Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych".

Cele krótkoterminowe:

- PA1. Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych.
- PA2. Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.
- PA3. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.
- PA4. Wdrożenie mechanizmów motywujących do implementacji nowoczesnych rozwiązań w przemyśle skutkujących redukcją emisji substancji zanieczyszczających.
- PA5. Wzmacnianie współpracy międzyregionalnej w zakresie wspólnej polityki ochrony powietrza szczególnie z krajem morawsko – śląskim oraz województwem małopolskim poprzez coroczne spotkani.
- PA6. Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza.

Cel długoterminowy do roku 2024: Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

- PA7. Wspieranie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii.
- PA8. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego.
- PA9. Kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA TERENU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

Głównym celem Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego, przyjętego przez Sejmik Województwa Śląskiego dnia 17 listopada 2014 r., Uchwałą nr IV/57/3/2014, jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa. Podstawą opracowania Programu ochrony powietrza była jedenasta ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego, obejmująca rok 2012, opracowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. Program ochrony powietrza opracowany dla wszystkich stref województwa śląskiego, w tym dla strefy śląskiej, na obszarze której znajduje się Ustroń, ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężenia 24-godzinnego dwutlenku siarki.

Zgodnie z Programem ochrony powietrza (POP) Miasto Ustroń zostało przyporządkowane do strefy śląskiej. Dokument dokonuje diagnozy stanu powietrza oraz określa przyczyny wzrostu stężeń substancji szkodliwych w powietrzu. Definiuje także działania, których realizacja ma wpłynąć na osiągnięcie wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu (m.in.

ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy - do 1 MW).

UCHWAŁA SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Sejmik Województwa Śląskiego przyjął 7 kwietnia 2017 r. uchwałę nr V/36/1/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa śląskiego wprowadzono ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku, poz. 220 z późn. zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub,
- wydzielają ciepło lub,
- wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

W przypadku instalacji, o których mowa w pkt 1, dopuszczono wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, potwierdzone zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej upoważnionej jednostki akredytującej w Europie. W przypadku instalacji, o których mowa w pkt 2 i pkt 3, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

W opisanych wyżej instalacjach zakazano stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

Uchwała, o której mowa wchodzi w życie z dniem 1 września 2017 roku z następującymi wyjątkami:

- wymagania wskazane w § 4 dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:
- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,

- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

Wymagania wskazane dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub,
- zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

KONTEKST LOKALNY

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA USTROŃ NA LATA 2021 - 2027

Strategia określa istotne kierunki rozwoju i działania Miasta. Zadania dotyczące ochrony środowiska zostały określone w obrębie celu strategicznego 3. Ustroń dla środowiska – adaptacja miasta do zmian klimatu.

W ramach tego celu wyodrębniono następujące kierunki działań:

Kierunek działania 9. Adaptacja miasta do zmian klimatu, w tym przykładowe projekty:

- Wsparcie procesu wdrażania OZE w gospodarstwach indywidualnych oraz obiektach użyteczności publicznej
- Wspieranie działań zmierzających do poprawy jakości powietrza m.in. poprzez wspieranie wymiany indywidualnych źródeł ciepła
- Termomodernizacja obiektów publicznych
- Realizacja programów zmierzających do ograniczenia emisyjności lokalnej gospodarki
- Prowadzenie działań informacyjnych, szkoleniowych i edukacyjnych z zakresu ekologii, w tym kryzysu klimatycznego jego skutków i oddziaływania
- Opracowania planu adaptacji do zmian klimatu w mieście
- Opracowanie planu ograniczenia niskiej emisji
- Stworzenie centrum energetycznego dla usług komunalnych
- Wspieranie mieszkańców i instytucji korzystających z odnawialnych źródeł energii
- Modernizacja systemu oświetlenia miejskiego
- Budowa ogólnodostępnej miejskiej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych (parkingi miejskie, instytucje kultury)
- Opracowanie i wdrożenie systemu zachęt dla przedsiębiorców i instytucji do instalowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych
- Rozbudowa systemu czujników pomiaru jakości powietrza

Kierunek działania 10. Rozwój transportu zbiorowego i modernizacja układu komunikacyjnego w mieście, w tym przykładowe projekty:

- Zwiększenie oferty przewozowej (kolej, autobus regionalny)
- Budowa zintegrowanego pakietu mobilności dla mieszkańców
- Opracowanie planu transportowego miasta
- Modernizacja przystanków transportu zbiorowego na terenie miasta
- Zakup autobusów elektrycznych do obsługi lokalnych linii transportu zbiorowego
- Budowa infrastruktury ładowania autobusów elektrycznych
- Wdrożenie systemu zarzadzania transportem zbiorowym (w tym systemu dyspozytorskiego)
- Zwiększenie oferty przewozowej lokalnego transportu zbiorowego
- Budowa systemu dynamicznej informacji pasażerskiej
- Budowa systemu zbierania danych z pojazdów transportu zbiorowego
- Budowa systemu pomiarów natężeń ruchu drogowego na skrzyżowaniach i wlotach do miasta
- Wymiana części miejskiej floty pojazdów na pojazdy zero lub niskoemisyjne

Kierunek działania 11. Wzmocnienie systemu infrastruktury publicznej, w tym przykładowe projekty:

- Ustroński Car-Security System (budowa parkingu przy ul. Kuźniczej, Na Brzegach i ul. 3 Maja wraz z pomieszczeniami usługowymi oraz wdrożenie systemu monitoringu wraz ze stworzeniem całodobowej obsługi monitorującej miasto np. poprzez stworzenie spółdzielni socjalnej)
- Termomodernizacja i wykorzystanie energii odnawialnej obiektów użyteczności publicznej, w tym: Przedszkole nr 1 i nr 7, Szkoła Podstawowa nr 1 i nr 5, Żłobek, Miejski Dom Spokojnej Starości
- Rozbudowa i modernizacja (wymiana na ledowe) oświetlenia ulicznego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA USTROŃ NA LATA 2020-2021 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2022-2025

Głównym i nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska dla miasta Ustroń jest wyznaczenie strategicznych obszarów rozwojowych oraz celów krótko- i długookresowych w zakresie ochrony środowiska dla Miasta Ustroń. Ponadto w opracowaniu zawarto analizę i weryfikację podjętych na poziomie gminy działań w obszarze środowiskowym wraz z aktualną oceną stanu środowiska, w porównaniu do zakładanych efektów, a także uaktualnienie celów polityki ekologicznej Gminy z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego.

W ramach POŚ został wyznaczony obszar interwencji I. Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza. W obrębie tego obszaru zdefiniowano cel I.1. Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu i poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Ustroń. Cel ten obejmuje realizację działań wpisujących się w poniższe kierunki interwencji:

- Bieżąca aktualizacja i wdrażanie planów i programów w zakresie ochrony powietrza.
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, w tym głownie sektora komunalnego.

- Wsparcie w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Działania kontrolne w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących ochrony powietrza oraz upowszechnianie informacji o stanie i jakości powietrza.
- Edukacja ekologiczna w zakresie właściwych praktyk służących ochronie powietrza.
- Ograniczanie negatywnego wpływu transportu drogowego na jakość powietrza.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (dalej: *Studium*) zostało przyjęte Uchwałą Rady Miasta Ustroń Nr XIX/209/2008 z dnia 28 lutego 2008 r. Dokument ten stwarza podstawy do ustalania w miejscowych planach regulacji dotyczących przeznaczenia i zasad zagospodarowania poszczególnych terenów, z uwzględnieniem założeń przyjętej polityki energetycznej i ekologicznej Miasta. W *Studium* określono główne cele rozwojowe Miasta, wśród których zbieżność z *PGN* wykazują:

2. 1. Cele gospodarcze i przestrzenne

- ochrona walorów środowiskowych istotnych dla uzdrowiska,
- kształtowanie struktury osadniczej gminy zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,

2. 2. Cele społeczne

- poprawa standardów mieszkaniowych poprzez modernizację systemu komunikacji publicznej, rozwój infrastruktury technicznej,

2.3 Cele ochronne

konsekwentna ochrona wartości środowiska naturalnego w tym ochrona wód, powietrza, gleb, lasów przed zanieczyszczeniem i degradacją zgodnie z opracowaniem w zakresie ochrony środowiska.

A. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez następujące zadania:

- Ograniczenie niskiej emisji,
- Minimalizacja uciążliwości pochodzącej z transportu kołowego,
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ograniczenie emisji przemysłowych (niska i wysoka).

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY USTROŃ

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Ustroń jest dokumentem pozwalającym na kształtowanie gospodarki energetycznej Miasta w sposób uporządkowany oraz optymalny w istniejących specyficznych warunkach lokalnych. Celem omawianego opracowania jest m.in.:

umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,

zwiększenie efektywności energetycznej, wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w energię, które mogą być wspierane ze środków publicznych.
STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA MIASTA USTROŃ NA LATA 2020- 2035
Głównym celem przyjętego dokumentu jest ograniczenie na obszarze miasta Ustronia emisji pochodzących od systemu transportowego, z uwzględnieniem transportu zbiorowego oraz indywidualnego transportu samochodowego. Uszczegółowienie celu głównego stanowią następujące cele strategiczne: Cel I: Utworzenie systemu zarządzania energią w mieście, Cel II: Ograniczenie emisji generowanej przez transport zbiorowy, Cel III: Ograniczenie emisji generowanej przez samochodowy transport indywidualny, Cel IV: Zwiększenie świadomości mieszkańców na temat zrównoważonej mobilności miejskiej. Realizacja założonych w dokumencie celów strategicznych umożliwi zwiększenie roli środków transportu alternatywnych dla samochodu osobowego w codziennych podróżach mieszkańców i osób odwiedzających Ustroń. Zmiana wykorzystania środków transportu wpłynie na poprawę płynności i komfortu przemieszczania się, a w dalszej konsekwencji – warunków życia w mieście. Dzięki wdrożeniu strategii elektromobilności w zakresie transportu zbiorowego nastąpi poprawa jakości środowiska naturalnego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Dodatkowy efekt będzie mógł być osiągnięty dzięki poprawie jakości usług transportowych, a dzięki temu ograniczeniu ruchu samochodowego zarówno mieszkańców Ustronia jak i licznie przybywających turystów. Ponadto, wdrożenie strategii elektromobilności będzie umożliwiało ewentualne wprowadzenia stref czystego transportu w sąsiedztwie obszarów o wysokich walorach przyrodniczych. Dodatkowym pozytywnym efektem wdrożenia strategii elektromobilności w transporcie zbiorowym będzie obniżenie poziomu hałasu, Dodatkowym czynnikiem będzie także rosnąca świadomość obywateli i chęć korzystania z proekologicznych środków transportu w obrębie uzdrowiska oraz terenów o wysokiej wartości przyrodniczej.

3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

3.1. Lokalizacja i zagospodarowanie przestreznne

Miasto Ustroń, zajmujące powierzchnię 5 903 ha, położone jest w południowej części województwa śląskiego, w centralnej części powiatu cieszyńskiego. Miasto sąsiaduje z:

- miastem i gminą Skoczów (od północy),
- gminą Brenna (od wschodu),
- miastem Wisła (od południa),
- gminą Goleszów (od zachodu),

- Republiką Czeską (od południowego-zachodu).

Ustroń położony jest w Beskidzie Śląskim, w górnej części zlewni Małej Wisły, otoczonej grzbietami górskimi: łańcuchem gór Żarnowiec, Lipowski Groń, Równica oraz Beskidek od strony wschodniej, stanowiącym granicę zlewni rzeki Odry i Wisły, łańcuchem gór Czantoria Mała oraz Czantoria Wielka od strony zachodniej, stanowiącym granicę zlewni rzeki Wisły i Brennicy.

Miasto położone jest na wysokości od ok. 310 m n.p.m. (Nierodzim) do 995 m n.p.m. (Czantoria Wielka). Cechuje je duża różnorodność i urozmaicenie terenu, niekiedy o znacznych spadkach terenu. Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 25 lipca 1967 (Monitor Polski Nr 45 poz. 227) miasto uzyskało statut Uzdrowiska. W związku z tym Ustroń pełni obecnie przede wszystkim funkcję rekreacyjno-wypoczynkową.

Północna część Ustronia, będąca wyrównanym płaskowyżem opadającym w kierunku północnym, posiada rolniczy charakter. W dzielnicach tego obszaru (Nierodzim, Hermanice, Lipowiec), dominują przede wszystkim pola uprawne. Ze względu na żyzne gleby rolnictwo prowadzone jest tutaj dość intensywnie. Jednak w dzielnicach Nierodzim i Hermanice, z uwagi na niekorzystne oddziaływanie drogi wojewódzkiej, a także ze względu na uwarunkowania ekonomiczno-techniczne, następuje stopniowe przekształcanie terenów rolniczych w tereny usługowe i mieszkaniowe.

Część południowa, podgórska, charakteryzuje się występowaniem dużej liczby cieków i potoków, odpowiedzialnych za powstawanie wąskich dolin na stokach. Obszar południowy stanowią przede wszystkim lasy porastające zbocza gór otaczających Miasto.

W centralnej części Miasta oraz wzdłuż głównych traktów komunikacyjnych Miasta (przede wszystkim wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 941 oraz linii kolejowej relacji Goleszów-Wisła) dominują tereny zurbanizowane. Zabudowa na obszarze Ustronia ma charakter silnie rozproszony, zagrodowy. Dominują przede wszystkim obiekty mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego. Duży udział posiadają również obiekty turystyczne tj. pensjonaty, hotele, schroniska oraz obiekty uzdrowiskowe (szpitale, sanatoria).

W strukturze użytkowania gruntów największy udział mają grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione, stanowiące 47,33% ogólnej powierzchni Miasta (z czego 99,32% stanowią lasy). Jest to wartość znacznie wyższa niż średnia województwa (33,48%). Znaczny udział mają także użytki rolne występujące głównie w północnej części obszaru Miasta (36,00% ogółu powierzchni z największym udziałem gruntów ornych).

3.2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

3.2.1. Geomorfologia

Miasto Ustroń leży w południowej części województwa śląskiego i graniczy z: miastem i gminą Skoczów – od północy,

- gminą Brenna – od wschodu,
- miastem Wisła – od południa,
- gminą Goleszów – od zachodu.

Część granicy południowej stanowi jednocześnie granicę państwową pomiędzy Polską, a Republiką Czeską. Miasto leży na głównym szlaku komunikacyjnym Katowice–Wisła oraz w pobliżu kilku przejść granicznych.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski na regiony (Kondracki 2002), Ustroń położony jest w obrębie dwóch jednostek:

- Prowincji: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem (51),
  - Podprowincji: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513),
    - Makroregionie: Pogórza Zachodniobeskidzkie (513.3),
      - Mezoregionie: **Pogórze Śląskie** (513.32) – centralna i północna część gminy.
    - Makroregionie: Beskidy Zachodnie (513.4),
      - Mezoregionie: **Beskid śląski** (513.45) – południowa część gminy.

Rzeźba tego terenu ma układ równoleżnikowy, nawiązujący do poszczególnych jednostek fizycznogeograficznych. W obrębie Pogórza Śląskiego jest ona wyżynno-pagórkowata, a wzniesienia osiągające wysokość 400-500 m n.p.m., mają płaskie, szerokie garby (np. góra Kopieniec). Beskid Śląski wznosi się ponad strefę Pogórza wyraźnym progiem denudacyjnym, osiągającym 400 m wysokości względnej. Próg ten jest rozcięty przez Wisłę i jej dopływy.

Obszar miasta jest urozmaicony, położony na wysokości od ok. 314 m n.p.m. (Nierodzim w dolinie rzeki Wisły), do 995 m n.p.m. (szczyt Czantorii Wielkiej) i otoczony następującymi szczytami górskimi:

- od wschodu – Żarnowiec (668 m n.p.m.), Lipowski Groń (743 m n.p.m.), Równica (884 m n.p.m.), Beskidek (700 m n.p.m.),Trzy Kopce (803 m n.p.m.)
- od zachodu – Czantoria Mała (866 m n.p.m.), Czantoria Wielka (995 m n.p.m.).

Masyw Czantorii stanowi granicę zlewni Odry i Wisły, z kolei wschodni łańcuch górski – granicę zlewni rzek Wisły i Brennicy. Obrzeże południkowo ułożonej doliny Wisły tworzy od strony wschodniej masyw Równicy (884 m n.p.m.), natomiast od strony zachodniej nieco cofnięty, ale wyższy masyw Czantorii.

3.2.2. WARUNKI KLIMATYCZNE

Rejon Ustronia odznacza się znacznym zróżnicowaniem warunków meteorologicznych z uwagi na lokalizację na styku dwóch dzielnic klimatycznych tj. podkarpackiej (pogórza) i karpackiej (gór). Klimat tego regionu wykazuje wyraźną zależność od usłonecznienia i cyrkulacji mas powietrza, które powodują duże nieregularności stanów pogody i znaczne wahania temperatur w ciągu roku.

Mikroklimat obszaru jest z kolei określony przez bardzo urozmaiconą rzeźbę terenu oraz lokalne zagospodarowanie terenu (obszary zabudowane, pola uprawne, zadrzewienia, lasy). Warunki pogodowe są kształtowane głównie przez masy powietrza polarno-morskiego napływającego znad Atlantyku (ok. 65 % dni w roku). Największa częstość napływu tych mas zaznacza się w listopadzie i w czerwcu, zaś najmniejsza w marcu i we wrześniu. Powietrze polarno-kontynentalne napływa przez ok. 20% dni w roku z wyraźnym maksimum w styczniu oraz z dużą częstotliwością w marcu, a minimum w kwietniu i listopadzie. Powietrze arktyczne pojawia się w ciągu ok. 6 % dni w roku z wyraźnym maksimum w kwietniu i we wrześniu oraz minimum w lipcu. Najrzadziej (zaledwie ok. 3% dni w roku) napływają masy powietrza zwrotnikowego. Ich maksimum przypada na kwiecień.

Temperatura

Średnia roczna temperatura powietrza dla Ustronia wynosi 6,8°C. Najwyższe wartości średnich temperatur miesięcznych w ciągu roku przypadają na lipiec i wynoszą w rejonach górskich około 14,5ºC. Liczba dni przymrozkowych wynosi od 110 do 175 w ciągu roku. Liczba dni mroźnych od 30 do 70 w ciągu roku, natomiast liczba dni gorących o temperaturze powyżej 25ºC wynosi średnio od 7 do 32 dni w ciągu roku. Średni czas trwania zimy wynosi od 60 do 100 dni, zaś lata od 65 do 90 dni.

Opady atmosferyczne

Zróżnicowanie średnich rocznych sum opadów Miasta Ustroń jest duże i wiąże się z lokalizacją na styku oddziaływań różnych stref klimatycznych oraz dużego zróżnicowania terenu. Na wielkość oraz natężenie opadów atmosferycznych w decydujący sposób wpływa ekspozycja terenu względem wiatrów opadonośnych, wysokość nad poziomem morza, a także szata roślinna. Największą ilość opadów przynoszą wiatry zachodnie. Na omawianym terenie notuje się największą po Tatrach ilość opadów atmosferycznych, które są często źródłem gwałtownych przyborów wód w rzekach i potokach, a niekiedy także krótkotrwałych powodzi. Dla powiatu cieszyńskiego średnia suma opadów wynosi 996 mm. Dla miasta Ustroń najwyższa średnia suma opadów rocznych wynosiła 1200 mm. Okresy największych ulew i deszczy nawalnych następują przy niżowych sytuacjach barycznych. Suma opadów lipca wynosi 140 mm, natomiast suma opadów stycznia kształtuje się na poziomie 40 – 50mm. Średnia liczba dni z opadami śniegu zależy zarówno od wilgotności powietrza jak i od stanu termicznego atmosfery. Na rozpatrywanym obszarze w najniższych punktach wysokościowych utrzymuje się średnio przez ok. 100 dni w roku. Ze względu na ekspozycję wiatrów opadonośnych zjawisko zaniku pokrywy śnieżnej przebiega wcześniej na formach wklęsłych.

Wiatr

Napływ mas powietrza głównie z kierunku zachodniego, jak również układ dolin, mają istotny wpływ na kierunki wiatrów. Udział wiatrów z sektora zachodniego (SW, W, NW) wynosi 32%, wiatrów południowo-wschodnich (SE) – 29 %, a cisz – 18%. Średnia prędkość wiatru dla miasta Ustroń wynosi 2,2 m/s.

Rozkład kierunków wiatrów ma niekorzystny wpływ na stan powietrza atmosferycznego – prowadzi on do napływu na tereny Miasta zanieczyszczeń transgranicznych znad Republiki Czeskiej. Ponadto Dolina Wisły jest stosunkowo słabo przewietrzana, co ma ogromny wpływ na jakość powietrza nad terenem Ustronia.

Według literatury największą prędkość osiągają wiatry fenowe – tzw. halne, związane z głębokimi okładami niżowymi zbliżającymi się od strony zachodniej, podczas gdy od strony wschodniej dominuje wyż. Ta sytuacja synoptyczna powoduje gwałtowny przepływ powietrza znad obszarów położonych na południe od Karpat. Po przekroczeniu bariery geograficznej powietrze spływa gwałtownie wzdłuż zbocza, jednocześnie ogrzewając się i osuszając. W wyniku czego wiatry fenowe są ciepłe i suche, a ich prędkość dochodzi do 60 m/s na stokach i 30 m/s w dolinach. Kierunek tych wiatrów zależy głównie od przebiegu ważniejszych dolin decydujących o spływie powietrza. Częstotliwość tych wiatrów u podnóża progu Beskidu Śląskiego wynosi aż 47%.

Zachmurzenie i usłonecznienie

Czynnikiem determinującym warunki osłonecznienia/zachmurzenia na danym obszarze jest położenie w określonym regionie fizyczno-geograficznym. Na terenie pogórza usłonecznienie jest stosunkowo niewielkie. Średnio na dobę przypadają tylko 4 godziny ze słońcem (tzn. z bezpośrednim promieniowaniem słonecznym). W przebiegu rocznym największe usłonecznienie obserwuje się w czerwcu – średnie wartości usłonecznienia wynoszą dla tego rejonu ok. 3,7 – 4,2 h/d, natomiast najniższe występują w grudniu, kiedy dzień jest najkrótszy i wynoszą ok. 1,5 h/d.

3.2.3. WARUNKI PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Według klasyfikacji geobotanicznej Polski (Matuszkiewicz 2008), Gmina Ustroń usytuowana jest w:

Dziale Wyżyn Południowopolskich (C)

- Krainie Kotliny Oświęcimskiej (C.7)
  - Okręgu Oświęcimskim (C.7.1)
    - Podokręgu Dolina Wisły „Ustroń – ujście Skawy” (C.7.1.c) – północna część

Dziale Zachodniokarpackim (H)

- Krainie Karpat Zachodnich (H.1)
  - Podkrainie Zachodniobeskidzkiej (H.1a)
    - Okręgu Pogórza Śląskie (H.1a.1)
      - Podokręgu Cieszyńskim (H.1a.1.a) – centralno-zachodnia część
      - Podokręgu Bielskim (H.1a.1.b) – centralno-wschodnia część
    - Okręgu Beskidzkim – Żywieckim (H1a.5)
      - Podokręgu Beskidu Śląskiego (H.1a.5.a) – południowa część.

Pod względem wysokościowym północna część Ustronia należy do piętra pogórza, natomiast beskidzka część południowa – do regla dolnego. Podział ten znajduje odzwierciedlenie w składzie gatunkowym flory miasta, w której udział mają zarówno gatunki niżowe (np. pszeniec gajowy, psianka słodkogórz), jak i gatunki górskie, wśród których wyróżnić można gatunki podgórskie (reprezentowane we florze Ustronia np. przez pióropusznika strusiego, skrzypa olbrzymiego), gatunki reglowe (np. jodła pospolita, parzydło leśne, paprotnik kolczysty, lepiężnik biały, starzec Fuchsa), a także gatunki wysokogórskie (np. omieg górski, ciemiężyca zielona).

Przyrodnicza różnorodność wynikająca z odmienności podłoża geologicznego budującego rejon Pogórza Śląskiego i Beskidu Śląskiego, przejawia się obecnością gatunków wapieniolubnych (orlik pospolity, miesięcznica trwała, przylaszczka pospolita), jak i gatunków acidofilnych (np. borówka czarna, borówka brusznica, wrzos zwyczajny).

Usytuowanie Ustronia w osi naturalnych szlaków migracyjnych (dolina rzeki Wisły) oraz znaczących, antropogenicznych ciągów komunikacyjnych (droga wojewódzka DW 941, linia kolejowa nr 191) sprzyja przenikaniu i rozprzestrzenianiu się gatunków antropogenicznych, w tym obcych gatunków inwazyjnych. W ostatnich dekadach na terenie miasta zjawisko to w sposób szczególny uwidoczniło się w krajobrazie doliny rzecznej Wisły, gdzie nieraz na masową skalę obserwuje się takie obce gatunki roślin jak: niecierpek gruczołowaty, niecierpek drobnokwiatowy, rdestowiec ostrokończysty, rdestowiec sachaliński, kolczurka klapowana, czy barszcze kaukaskie.

W obrazie roślinności Ustronia dominującymi, leśnymi zbiorowiskami roślinnymi są: żyzna buczyna karpacka Dentario glandulosae-Fagetum, z dominującym bukiem, jodłą i świerkiem, rozwijająca się w piętrze regla dolnego. W krajobrazie Ustronia zespół ten w typowej formie rozwinął się na zboczach Czantorii Wielkiej i Równicy.

- kwaśna buczyna górska Luzulo luzuloides-Fagetum, z dominującym bukiem, jodłą, świerkiem i jaworem, jednak znacznie uboższym runem, w którym występuje kosmatka gajowa, trzcinnik leśny, przenęt purpurowy, starzec Fuchsa, widłaki. Zbiorowisko rozwija się płytkiej i ubogiej glebie, w reglu dolnym zajmując skaliste, szczytowe i grzbietowe partie wzniesień – w Ustroniu m.in. w rezerwacie Czantoria.

- grąd subkontynentalny Tilio-Carpinetum – forma podgórska, z bukiem, grabem i lipą, o bogatym runie z dużym udziałem geofitów. Fitocenoza ta stanowi klimaksowe zbiorowisko leśne w piętrze Pogórza Karpat Zachodnich. Na terenie miasta płaty roślinności nawiązujące do tego rodzaju zbiorowiska rozwijają się na niewielkich powierzchniach w obrębie Pogórza Śląskiego (m. in. na górze Kopieniec).

- dolnoreglowy bór świerkowo-jodłowy Abieti-Piceetum montanum – jedno z najczęstszych zbiorowisk roślinnych Beskidu Śląskiego, z dominującą jodłą i świerkiem w drzewostanie. Warstwę krzewów tworzą takie gatunki jak: leszczyna pospolita, klon jawor, czereśnia ptasia, natomiast w warstwie zielnej znaczący udział ma borówka czarna, nerecznica szerokolistna, konwalijka dwulistna oraz chroniona

paproć – podrzeń żebrowiec. Zbiorowisko to występuje na sporych powierzchniach Lipowskiego Gronia, Malej Czantorii, Palenicy i Orłowej.

- nadrzeczna olszyna górska Alnetum incanae – zbiorowisko z olszą szarą, jesionem wyniosłym i wierzbą kruchą, a miejscowo również z jaworem, rozwijające się w zasięgu okresowych wezbrań rzecznych w górnej części doliny Wisły i jej większych dopływów.
- łęgowe lasy jesionowe Carici remotae-Fraxinetum – zbiorowisko wykształcające się w dolinie Wisły w jej północnej części, położonej obrębie Pogórza Śląskiego.

Zgodnie z danymi GUS za 2019r. Powierzchnia ogółem lasów na terenie Ustronia wynosiła 2764,4 ha, co równoznaczne jest z lesistością na poziomie ok. 45,4%. Właścicielem blisko 2/3 powierzchni leśnych jest Skarb Państwa, w imieniu którego zarząd nad lasami sprawuje Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Ustroń. Podstawowym dokumentem w tym zakresie jest „Plan Urządzenia Lasu na okres gospodarczy od 1 stycznia 2018r. Do 31 grudnia 2027r" opracowany przez PGL Lasy Państwowe w Katowicach. Gmina Ustroń nie prowadzi własnej gospodarki leśnej.

Ustrońskie lasy mają charakter lasów górskich i pełnią istotne funkcje jako: ostoje bioróżnorodności (np. rez. Czantoria, starodrzew wchodzący w skład obszaru Natura 2000 zlokalizowany w podszczytowych partiach Równicy i Lipowskiego Gronia), tereny ochrony zasobów wodnych (źródliska większości potoków na terenie Ustronia usytuowane są w terenach leśnych, kompleksy leśne odgrywają znaczącą rolę w retencji wód opadowych), zabezpieczenie przeciwerozyjne (większość kompleksów leśnych Ustronia usytuowana jest na zboczach górskich) , tereny rekreacji i wypoczynku (w terenach leśnych Ustronia wytyczono szereg szlaków turystycznych, ścieżek edukacyjnych, tras rowerowych i narciarskich), czynnik krajobrazotwórczy (to właśnie lasy górskie Ustronia decydują o atrakcyjności krajobrazu miasta).

Na mocy zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr 16 z dnia 24 stycznia 1995 r. całość lasów Nadleśnictwa Ustroń została uznana za lasy ochronne. Z kolei na podstawie zarządzenia Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych nr 30 z dnia 19 grudnia 1994 r. ustrońskie lasy weszły w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Beskidu Śląskiego", którego celem jest:

- trwałe zachowanie i odtwarzania naturalnych walorów lasu,
- integrowanie celów trwałej gospodarki leśnej i aktywnej ochrony przyrody,
- Wszechstronne rozpoznawanie stanu biocenozy leśnej oraz zachodzących w niej zmian,

- promowanie wielofunkcyjnej o zrównoważonej gospodarki leśnej,
- prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa i szkoleń służby leśnej.

3.3. POTENCJAŁ ROZWOJU OZE

Charakterystykę potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta Ustroń dokonano w oparciu o analizy zawarte w Projecie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Ustroń.

3.3.1. Energia geotermalna

Miasto Ustroń nie posiada znaczącego potencjału w zakresie wykorzystania energii geotermalnej. W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę zbiorników mioceńskiego i dewońsko-karbońskiego.

Tabela 1: Charakterystyka zbiorników mioceńskiego i dewońsko - karbońskiego

Zbiornik	Gminy: Brenna, Cieszyn, Dębowiec, Goleszów, Hażlach, Istebna, Jaworze, Skoczów, Ustroń, Wisła			
	Potencjał teoretyczny		Potencjał techniczny	
	MOC [MW]	CIEPŁO [TJ]	MOC [MW]	CIEPŁO [TJ]
mioceński	0,5	15,7	0,45	4,3
dewońskokarboński	0,6	2,2	0,5	0,7

Źródło: Założenia optymalnego programu wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w obszarze działania Związku Komunalnego Ziemi Cieszyńskiej, Bielsko – Biała 2005r.

Stosunkowo wysokie koszty początkowe związane z przeprowadzeniem wymagaznych badań i wykonaniem instalacji geotermalnych, analizowany obszar nie kwalifikuje się do uznania za szczególnie korzystny dla geotermii.

3.3.2. Energia słoneczna

Zasoby energii słonecznej w Polsce wynoszą ok. 1000 kWh/m^2/rok. Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m^2/rok występuje w centralnej części województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się w przedziale 1022 – 1048 kWh/m^2/rok. Najniższe nasłonecznienie wynoszące nieco poniżej 1000 kWh/m^2/rok występuje na północy Polski, w centralnej części województwa śląskiego, południowej części województwa dolnośląskiego, południowej części Podkarpacia.

Ustroń cechuje się przeciętnymi warunkami; średnie natężenie promieniowania słonecznego waha się od 996

do 1022 kWh/m^2·rok. Największe wartości natężenia promieniowania słonecznego notowane są w miesiącach letnich (aż 70% udziału całkowitego natężenia promieniowania słonecznego przypada na okres od kwietnia do września). Ilość promieniowania docierającego do powierzchni zależy również od kąta padania promieni słonecznych. Natężenie promieniowania na powierzchnię poziomą jest większe od maja do lipca, natomiast w pozostałych miesiącach natężenie jest większe gdy promienie padają na powierzchnię o orientacji południowej ustawionej pod kątem 45˚.

3.3.3. Energia z biomasy

Drewno. Gmina Ustroń charakteryzuje się bardzo korzystnymi uwarunkowaniami w zakresie biomasy z drewna. Powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 1928,77 ha lasów państwowych i 894,10 ha lasów prywatnych. Wielkość realnego, rocznego pozyskania drewna z lasów, które należą do Nadleśnictwa Ustroń wynosi 17 628 m^3, co nie odbiega znacząco od możliwości produkcyjnej drewna ogółem (18772m3/rok). Biorąc pod uwagę uwarunkowania ekonomiczne zaleca się wykorzystanie potencjału biomasy z drewna.

Słoma. Na terenie Gminy Ustroń produkcja słomy z terenów uprawy zbóż wykorzystywana jest między innymi w hodowli zwierząt na podściółkę.

Gaz ze składowisk odpadów. Na terenie Gminy Ustroń nie ma możliwości pozyskiwania tego rodzaju gazu, ze względu na brak składowisk odpadów.

Biogaz z oczyszczalni ścieków. Ustroń posiada jedną oczyszczalnię ścieków, w której w wyniku fermentacji osadu ściekowego produkowany jest biogaz. Wyprodukowany biogaz zużywany jest na potrzeby zakładu gdyż ilość osadów ściekowych i przepustowość oczyszczalnie jest zbyt mała, żeby sprzedawać energię na zewnątrz.

3.3.4. Energia wiatrowa

Warunki wietrzne na terenie Beskidu Śląskiego są niekorzystne dla rozwoju elektrowni wiatrowych. Obszar cechuje się szczególnie nierównomiernymi warunkami wiatrowymi – częste występowanie porywistych wiatrów. Ponadto struktura topograficzna powoduje, że obszary predestynowane do lokalizacji turbin wiatrowych są nieliczne. Ponadto niekorzystne czynniki natury ekonomicznej i przyrodniczej, nie zaleca się rozwijania energetyki wiatrowej na analizowanym obszarze.

3.3.5. Energia wodna

Na terenie gminy w chwili obecnej nie wykorzystuje się potencjału energetycznego spadku wody – brak lokalizacji małych elektrowni wodnych.

3.4 Sytuacja społeczno-gospodarcza

3.4.1 Uwarunkowania demograficzne

Zgodnie z danymi BDL GUS w roku 2020 liczba ludności Miasta Ustroń wynosiła 16 055 osób. W przeciągu ostatnich lat (2014– 2020) obserwuje się nieznaczny spadek liczby ludności w Ustroniu, co związane jest z emigracją ludności oraz spadkiem wskaźnika narodzin.

Tabela 2: Zmiany liczby ludności w latach 2014 – 2020

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2020
1.	Liczba ludności ogółem [osoby]	16 073	16 055
2.	Liczba mężczyzn [osoby]	7 621	7 618
3.	Liczba kobiet [osoby]	8 452	8437

Źródło: BDL GUS

Poziom salda migracji na przestrzeni lat 2016 – 2019 był w większości ujemny, przy czym w ciągu ostatnich lat trend ten przybiera na sile. Szczegółowe dane przedstawiono poniżej.

Tabela 3: Zmiany salda migracji oraz przyrostu naturalnego w latach 2016 – 2019

Lp.	Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019
1.	Saldo migracji [osoby]	93	69	28	63
2.	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców [osoby]	0,2	-1,6	-1,0	-2,3

Źródło: BDL GUS

Analiza danych BDL GUS dotycząca udziału ludności według ekonomicznych grup wieku ukazuje proces starzenia się społeczeństwa, o czym świadczy wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym oraz spadek udziału ludności pozostałych grup.

Tabela 4: Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w latach 2016 – 2019

Lp.	Ekonomiczna grupa wieku	Udział ludności [% ludności ogółem]			
		2016	2017	2018	2019
1.	W wieku przedprodukcyjnym	17,0	16,5	16,4	16,3
2.	W wieku produkcyjnym	62,6	62,3	61,7	56,4
3.	W wieku poprodukcyjnym	20,4	21,2	22,0	27,3

Źródło: BDL GUS

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne, które w wyniku otwarcia zagranicznych rynków pracy szczególnie przybrały na sile, praktycznie w skali całego kraju.

3.4.2 Działalność gospodarcza

Ustroń należy do miast pełniących dziś przede wszystkim funkcje uzdrowiskowe i rekreacyjne. Położenie w obszarze podgórskim sprzyja rozwojowi turystyki oraz infrastruktury związanej z uprawianiem sportów zimowych. Stopniowo następuje więc proces wypierania funkcji produkcyjnej i przemysłowej miasta. Szansą dla Miasta jest rozwój przedsiębiorczości ukierunkowanej na turystów i kuracjuszy.

Z większych przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Ustronia na uwagę zasługują m.in.: Przedsiębiorstwo Uzdrowiskowe Ustroń S.A., Kuźnia Polska S.A., Mokate S.A., Ustronianka Sp. z o.o., Kubala Sp. z o.o.

Według danych BDL GUS liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON w Ustroniu w 2019 r. wyniosła 2432 i jest ona niższa niż w 2014r. Zdecydowaną większość stanowią podmioty sektora prywatnego. Sektor prywatny reprezentowany jest głównie przez osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Tabela 5: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON w latach 2014 – 20119

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2019
1.	Podmioty gospodarki narodowej ogółem	2 439	2432
2.	Sektor publiczny	47	45
3.	Sektor prywatny	2 392	2375

Źródło: BDL GUS

Analiza liczby podmiotów według rodzajów działalności PKD wykazuje, że największy udział mają przedsiębiorstwa z kategorii pozostała działalność, do której zaliczane są podmioty z sekcji handel i usługi w zakresie zakwaterowania i gastronomii. Jest to związane z turystyczno-uzdrowiskową funkcją Miasta. Liczba podmiotów z sekcji przemysł i budownictwo od 2014 r. utrzymuje się na względnie stałym poziomie. Zanotowano proporcjonalnie znaczny wzrost liczby podmiotów z kategorii rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo.

Tabela 6: Podmioty według rodzajów działalności PKD 2007 w latach 2010 – 2014

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2019
1.	Podmioty gospodarki narodowej ogółem	2 439	2432
2.	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	26	36
3.	Przemysł i budownictwo	503	499
4.	Pozostała działalność	1 910	1897

Źródło: BDL GUS

Charakter Miasta stwarza dogodne warunki dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, które zdecydowanie przeważają w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Ustronia.

Ludność Miasta znajduje zatrudnienie w największych zakładach przemysłowych regionu. Znaczna część mieszkańców pracuje w sanatoriach, szpitalach, hotelach, domach wczasowych i wypoczynkowych. Mieszkańcy znajdują także zatrudnienie w okolicznych miejscowościach (głównie Skoczowie, Cieszynie i Wiśle), a dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna łącząca te ośrodki sprzyja poszukiwaniu pracy poza granicami Miasta. Bezrobocie rejestrowane na obszarze Ustronia w latach 2014 – 2020 zmalało.

Tabela 7: Bezrobocie rejestrowane w latach 2014 – 2020

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2020
1.1.	Ogółem	546	349
1.2.	Mężczyźni	294	180
1.3.	Kobiety	252	169

Źródło: BDL GUS

3.5. Infrastruktura budowlana

3.5.1. Zabudowa mieszkaniowa

Atrakcyjność położenia oraz statut uzdrowiskowy Miasta przyczynił się do rozwoju budownictwa mieszkalnego. Oprócz rozproszonej zabudowy jednorodzinnej, stanowiącej zdecydowaną większość wśród ogólnej liczby budynków mieszkalnych, na terenie Ustronia formalnie wyróżniono osiedla, takie jak: Polana, Poniwiec, Ustroń Górny, Ustroń Dolny, Zawodzie, Hermanice, Lipowiec i Nierodzim. Według danych BDL GUS w 2019 r., na

obszarze Miasta istniało 7492 mieszkań. Powierzchnia użytkowa omawianych mieszkań wyniosła łącznie 689 632m^2.

Tabela 8: Sytuacja mieszkaniowa Miasta Ustroń w latach 2013 – 2019

Lp.	Wyszczególnienie	2013	2019
1.	Mieszkania ogółem	7 106	7 492
2.	Powierzchnia mieszkań ogółem [m^2]	645 378	689 632
3.	Budynki mieszkalne ogółem	3 715	4 050

Źródło: BDL GUS

Budynki mieszkalne są niemal kompletnie wyposażone w instalację wodociągową, centralne ogrzewanie, oraz instalację sanitarną. Współczynnik zwodociągowania miasta wynosi 66,8%, natomiast współczynnik skanalizowania wynosi 62,7%, natomiast dostęp do instalacji gazowej posiada 83,1% ogółu mieszkańców.

3.6. Infrastruktura techniczna i transportowa

3.6.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Na terenie Miasta Ustronia jest zlokalizowane Główne Źródło Zasilania średniego napięcia (SN), stacja transformatorowa 110/15/6 kV „GPZ Ustroń". Stacja jest wyposażona w dwa transformatory 110/15/6 kV o mocy 25/16/16 MVA każdy. GPZ Ustroń jest zasilany na napięciu 110kV z ciągu liniowego Skoczów – Ustroń – Mnisztowo.

Energia elektryczna jest dostarczana do odbiorców poprzez sieć dystrybucyjną SN i nN, w której skład wchodzą następujące elementy:

- Linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN),
- Stacje transformatorowe SN/Nn,
- Linie niskiego napięcia (nN).

Natomiast sieć dystrybucyjna zlokalizowana na terenie gminy obejmuje następujące elementy:

- Stacja transformatorowa 110/15/6 kV „GPZ Ustroń",
- Linie napowietrzne 110kV – o łącznej długości ok. 18km,

- Linie średniego napięcia – o łącznej długości ok. 115km.

Na terenie Miasta Ustroń zlokalizowany jest Główny Punkt zasilania w energię elektryczną (WN/SN) 110/15/6 kV „GPZ Ustroń".

Dostawa mocy i energii elektrycznej do odbiorców komunalnych następuje w oparciu o urządzenia i sieci elektroenergetyczne na poziomie średnich napięć 15 kV. Część odbiorców przemysłowych obsługiwana jest na napięciu 15 i 16 kV.

Bezpośrednie zasilanie odbiorców realizowane jest na napięciu 0,4 kV za pośrednictwem stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

W centrum miasta w dzielnicy sanatoryjnej i w większych osiedlach sieci NSN wykonane są jako kablowe, natomiast obszary peryferyjne i zabudowa rozproszona obsługiwana jest liniami napowietrznymi.

Stacje transformatorowe wykonane są w większości jako słupowe i wyposażone są w transformatory o mocy 40 do 250 kVA. Na terenach intensywnej zabudowy zastosowano stacje wolnostojące lub wbudowane o mocach pojedynczych transformatorów do 400 kVA.

3.6.2. Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Ustroń w 2020 r. oświetlenie uliczne obejmowało:

- 904 opraw oświetleniowych należących do Miasta Ustroń,
- 2010 oprawy oświetleniowych należących do Tauron S.A.

Poniżej przedstawiono podział ze względu na rodzaj opraw:

- 295 opraw LED,
- 2619 opraw sodowych,

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Miasto Ustroń oraz Tauron S.A., zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2020r. wyniosło ok. 1 677 MWh.

Zużycie energii elektrycznej na koniec roku 2020 w odniesieniu do roku bazowego w Gminie Ustroń kształtuje się następująco:

Tabela 9: Zużycie energii elektrycznej w latach 2014-2020

Rodzaj paliwa	Zużycie energii [MWh/rok]
Rok 2014	
Energia elektryczna	59 815,76
Oświetlenie uliczne	2 583,44
Rok 2020	
Energia elektryczna	59 026,14 (w tym na potrzeby gospodarstw domowych – 16 978,09)
Oświetlenie uliczne	1 677,0

Źródło: dane GUS, PGN do roku 2020

3.6.3. Infrastruktura gazowa

Przez teren Miasta Ustroń przechodzi tranzytowa wysokoprężna magistrala gazu wysokometanowego 200mm w relacji Bielsko Biała - Skoczów - Ustroń - Wisła. Zaopatrzenie w gaz odbywa się poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe z gazowej sieci średnioprężnej. Obszary intensywnej zabudowy są obsługiwane gazem niskociśnieniowym, a pozostałe gazem średnioprężnym z indywidualnymi reduktorami ciśnienia. Nie występują ograniczenia w dostawie gazu, który jest wykorzystywany na cele socjalno-bytowe i technologiczne (ciepłownie). Zwiększone potrzeby, wynikające z urbanizacji, należy rozwiązywać poprzez rozbudowę zasilających stacji redukcyjno-pomiarowych, oraz dalszą rozbudowę i modernizację sieci średnioprężnej.

W mieście usytuowany jest gazociąg wysokiego ciśnienia DN 200,150 CN 2,5 MPa, relacji Świętoszówka - Skoczów wraz z SRPI:

- Odgałęzienie DN 150 CN 2,5MPa do SRP Ustroń Zawodzie, o przepustowości nominalnej wynoszącej 1000m^3/h,
- Odgałęzienie DN 150 CN 2,5MPa do SRP Ustroń Polana, o przepustowości wynoszącej 1000m^3/h,
- Odgałęzienie DN 125 / 80 CN 2,5MPa do SRP Ustroń Hermanice, o przepustowości wynoszącej 1600m^3/h,
- Odgałęzienie DN 100 CN 2,5MPa do SRP Nierodzim, o przepustowości wynoszącej 1000m^3/h.
- Długość czynnych gazociągów (bez przyłączy) na terenie miasta wynosi 155 km.

Przez teren miasta przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Świętoszowka – Skoczów zaopatrujący mieszkańców i przemysł w gaz wysokometanowy poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe pierwszego i drugiego stopnia. Ponadto na terenie Miasta Ustroń zlokalizowane są stacje ochrony katodowej połączone z gazociągiem kablem ziemnym. Istniejący przesył gazu pozwala na pokrycie zapotrzebowania mieszkańców, wymagane jest rozbudowa sieci gazowej tak dla części istniejącej zabudowanej jak i dla terenów urbanizowanych. Rejony intensywnej zabudowy gazyfikowane są z sieci gazociągów niskoprężnych natomiast pozostałe rejony z sieci gazociągów średnioprężnych poprzez indywidualne reduktory ciśnienia.

W 2019 roku długość czynnej sieci gazowej ogółem wyniosła 161,52km, natomiast liczba odbiorców gazu wyniosła 6160 osób.

Tabela 10: Stan sieci gazowej w latach 2014 – 2019

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2014	2019
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	154,79	161,52
2.	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	3163	3328
3.	Odbiorcy gazu	gosp.	5756	6160
4.	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkanie	gosp.	3567	3997
5.	Zużycie gazu	MWh	48225,2	65085
6.	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	MWh	32783,2	56002,6
7.	Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoby	13100	13351

Źródło: BDL GUS

Analiza danych BDL GUS z okresu 2014 – 2019 pokazuje, iż rośnie liczba odbiorców gazu. Duże zainteresowanie tym nośnikiem energii wymusza rozbudowę sieci gazowej. Znaczna część całkowitego zużycia gazu jest wykorzystywana do ogrzewania mieszkań.

Odsetek ludności Ustronia korzystających z instalacji gazowej wynosiła w 2019r. – 83,9%. Na tle powiatu cieszyńskiego ze średnią na poziomie 74,0% jest to wartość powyżej średniej.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez administratora sieci gazowej w 2020r. na terenie Miasta Ustroń ilość odbiorców zwiększyła się do 6 227. Poniżej zestawiono dane dotyczące wielkości zapotrzebowania na paliwo gazowe z podziałem na poszczególne grupy odbiorców.

Tabela 11: Zużycie paliwa gazowego na terenie Miasta Ustroń w 2019r.

Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
Ogółem	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i usługi	Pozostali
109 638,4	62 502,8	20 119,2	26 503,1	513,3

Źróło: dane PGNiG

3.6.4. Infrastruktura ciepłownicza

W Ustroniu istnieje zdecentralizowany system dostaw energii cieplnej. W mieście działają lokalne kotłownie zakładowe, które zaopatrują w ciepło zakłady przemysłowe oraz kilka kotłowni zaopatrujących w ciepło budynki użyteczności publicznej. W terenach o intensywnej zabudowie kotłownie indywidualne i grupowe zaopatrują pojedyncze obiekty lub zespoły obiektów. Z kolei w terenach o niskiej intensywności zabudowy, gospodarstwa domowe są zaopatrywane indywidualnie w ciepło z własnych instalacji grzewczych.

Większość budynków jest ogrzewana z kotłowni indywidualnych, dla których paliwem przede wszystkim jest węgiel kamienny. Z przeprowadzonych szacunków wynika, że w gospodarstwach domowych ok. 77% zużywanej energii pochodzi z węgla. Ponadto gospodarstwa są ogrzewane także gazem, biomasą oraz olejem opałowym. Stopniowo dokonuje się modernizacji kotłowni polegającej na wymianie kotłów na bardziej ekologiczne oraz zastępowanie paliwa stałego gazem lub instalacjami korzystającymi z OZE.

Na terenie miasta brak jest rozbudowanego systemu ciepłowniczego zdalaczynnego. Lokalnie występują sieci do grupy czy zespołu budynków szczególnie zabudowy wielorodzinnej (osiedle Manhattan).

Budynki osiedla mieszkaniowego „Manhatan" Spółdzielni Mieszkaniowej „Zacisze" liczące 682 mieszkań ogrzewane są ze wspólnej sieci ciepłowniczej niskotemperaturowej. Moc kotłowni wynosi 2,3 MW o długości kanału ciepłowniczego 755 m przy średnicy rur ø 32-200 mm.

Ponadto kotłownia będąca we władaniu Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. z siedzibą w Ustroniu przy ul. Konopnickiej 40 zaopatruje w ciepło budynki os. Cieszyńskiego (210 mieszkań) Spółdzielni Mieszkaniowej „Zacisze", Miejski Dom Kultury „Prażakówka", Szkołę Podstawową Nr 2 i Gimnazjum nr 2 oraz salę gimnastyczną przy ul. Daszyńskiego, a także budynek mieszkalny przy ul. Daszyńskiego 64c i drukarnię przy ul. Daszyńskiego 64. Rozprowadzenie ciepła odbywa się poprzez sieć wysokotemperaturową o długości kanału ciepłowniczego 1,8 km i średnicach rur ø 50-100 mm oraz 125-150 mm. Aktualne zapotrzebowanie ciepła wynosi 4,2 MW.

Pozostałe obszary miasta są ogrzewane przez lokalne kotłownie. Indywidualne kotłownie opalane są paliwami stałymi, gazem czy olejem w zależności od zasobności mieszkańców czy aktualnych cen paliw. Rozwój

ciepłownictwa może być prowadzony w kilku kierunkach. Termomodernizacja budynków będzie skutkować zmniejszeniem zapotrzebowania na surowce energetyczne. Wykorzystanie źródeł zasilanych energią odnawialną przyczyni się do ochrony zasobów naturalnych oraz ograniczenia wielkości emisji, w tym głównie niskiej emisji ze źródeł komunalnych.

Dystrybutorem ciepła sieciowego na terenie Miasta Ustroń jest Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Ustroniu. Zgodnie z danymi za 2020r. wielkość zapotrzebowania na energię cieplną z podziałem na poszczególne grupy odbiorców przedstawia się następująco.

Tabela 12: Zapotrzebowanie na ciepło sieciowe na terenie Miasta Ustroń w 2020r.

Zapotrzebowanie na ciepło sieciowe [GJ]				
Ogółem	Gospodarstwa domowe	Budynki użyteczności publicznej	Przedsiębiorstwa	Budynki inne
11 504,0	3 615,0	2 637,0	3 458,0	1 794,0

Źródło: dane Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. w Ustroniu

3.6.5. Infrastruktura drogowa i kolejowa

3.6.5.1. Transport drogowy

Układ drogowy w Ustroniu składa się z drogi wojewódzkiej oraz sieci dróg powiatowych i dróg gminnych. Główną oś stanowi droga wojewódzka nr 941 o przebiegu północ-południe, łącząca Harbutowice z Istebną. Droga wojewódzka nr 941 stanowi zachodnią obwodnicę Ustronia i łączy miasto:

- od strony południowej z terenami turystycznymi (Wisła, Istebna, przełęcz Salmopol),
- od strony północnej z drogą ekspresową S52 (Cieszyn, Bielsko-Biała, Katowice) oraz drogą krajową nr 81 (Żory, Gliwice).

Łączna długość drogi wojewódzkiej nr 941 to 33km, w tym 12,5km na terenie Ustronia. Łączna długość dróg powiatowych wynosi 36,4 km, co stanowi 10,5 % wszystkich dróg powiatowych. Natomiast drogi gminne mają łączną długość 95,8 km. W sumie na terenie Miasta Ustroń znajduje się 144,7 km dróg publicznych.

Dostępne pomiary ruchu obejmują drogę wojewódzką nr 941. Zgodnie z Generalnym Pomiarem Ruchu, przeprowadzonym w 2015 r., średniodobowe natężenia ruchu (ŚDR) wynoszą:

- odcinek Skoczów-Ustroń (ul. Cieszyńska) 18750 poj./dobę,
- odcinek Ustroń-Wisła (ul. Cieszyńska) 14211 poj./dobę.

W ciągu poprzednich dziesięciu lat natężenia ruchu wzrosły aż o 47 %. Struktura rodzajowa ruchu jest następująca:

- samochody osobowe: 90,7 %
- samochody dostawcze: 4,9 %
- samochody ciężarowe bez przyczep: 1,4 %
- samochody ciężarowe z przyczepami: 1,3 %
- autobusy: 0,4 %
- motocykle" 1,3 %

Miasto Ustroń jest obsługiwane przez 15 linii autobusowych. Dominują linie o charakterze powiatowym, zapewniające dojazd do głównych miast powiatu cieszyńskiego (Cieszyn, Skoczów, Wisła). Wyraźnie mniej kursów zapewnia bezpośredni dojazd do głównych miast województwa śląskiego (Katowice, Bielsko-Biała). Ponadto funkcjonują nieliczne stałe kursy dalekobieżne (Kraków) oraz sezonowe kursy na północ kraju, do obszarów nadmorskich. Dominujący operatorzy WISPOL i DAS oferują linie o charakterze użyteczności publicznej. Dojazd transportem zbiorowym jest zapewniony do następujących osiedli Ustronia: Polana, Poniwiec, Centrum, Zawodzie, Hermanice, Lipowiec, Nierodzim, Jaszowiec, Równica (tylko w okresie wakacji).

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Burmistrza Miasta Ustroń na terenie gminy Ustroń sieć drogowa obejmuje:

- Drogi gminne o łącznej długości – 110,61 km,
- Drogi powiatowe o łącznej długości - 36,42 km.

Łączna długość dróg rowerowych i ścieżek pieszo-rowerowych na terenie Ustronia wynosi 3,71 km.

Dane dotyczące natężenia ruchu po 2014 roku jak i prognozach obliczono na podstawie publikacji *„Prognozowanie ruchu na drogach krajowych" (Jerzy Kukiełka, Budownictwo i Architektura 10 (2012) 131-144), „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do*

celów planistyczno-projektowych", „Analiza prognozy wzrostu PKB do 2040 roku dla potrzeb prognozy wzrostu ruchu".

Średni dobowy ruch pojazdów (SDR) na drogach wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych został odpowiednio oszacowany w oparciu o pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku. SDR na obszarze całego Miasta obliczono metodą średniej ważonej, uwzględniając długości dróg oraz odpowiadający im średni dobowy ruch. Rocznie po drogach Miasta porusza się 1 327 870 pojazdów.

Tabela 13: Długość dróg oraz średni dobowy ruch w Ustroniu

Lp.	Wyszczególnienie	Długość [km]		Średni dobowy ruch [pojazd/doba]	
		2014	2020	2014	2020
1.	Drogi wojewódzkie	11,81	11,81	9 768	10 256
2.	Drogi powiatowe	40,724	36,42	4 884	5 128
3.	Drogi gminne	102,884	110,61	2 442	2 564
4.	Ogółem	155,418	158,84	3 638	3 820

Źródło: opracowanie własne oraz PGN 2014-2020.

Całkowite zużycie paliw na cele transportowe oszacowano na podstawie odpowiednich wskaźników pochodzących z dokumentu *Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).*

Tabela 14: Roczne zużycie paliwa/energii według rodzaju w latach 2014 i 2020r.

Lp.	Rodzaj paliwa	Jednostka	Zużycie paliwa	
			2014	2020
1.	Benzyna [Pb]	Mg/rok	6 423,50	6 744,7
2.	Olej napędowy [ON]	Mg/rok	5 664,56	5 947,8
3.	Autogaz [LPG]	Mg/rok	1 454,42	1 527,1
5.	Energia elektryczna	MWh/rok	1,581	1,74

Źródło: opracowanie własne, PGN 2014-2020

Uwzględniając odpowiednie wartości opałowe jak również wskaźniki emisji podawane przez KOBiZE obliczono wielkość emisji dwutlenku węgla z tytułu realizacji transportu na terenie Miasta.

Tabela 15: Emisja CO_2 związana z transportem na obszarze Ustronia w 2020 roku

Lp.	Rodzaj paliwa	Jednostka	Wielkość emisji
1.	Benzyna [Pb]	$MgCO_2$/rok	20706,08
2.	Olej napędowy [ON]	$MgCO_2$/rok	18951,44
3.	Autogaz [LPG]	$MgCO_2$/rok	4557,95
5.	Energia elektryczna	$MgCO_2$/rok	1,33
6.	Ogółem	**$MgCO_2$/rok**	44216,8

Źródło: opracowanie własne

3.6.5.2. Transport kolejowy

Przez Miasto Ustroń przechodzi jedna linia kolejowa na kierunku północ-południe. Jest to linia nr 191 Goleszów – Wisła Głębce, która jest linią zelektryfikowaną jednotorową. W miejscowości Goleszów linia nr 191 łączy się z linią kolejową nr 190 Cieszyn – Bielsko-Biała Główna. Linia nr 191 powstała w 1888 r., najpierw jako krótki odcinek sieci, przeznaczony dla pociągów towarowych obsługujących hutę w Ustroniu. W 1928 r. linia nr 191 została przedłużona do przystanku Ustroń Polana, w 1929 r. do przystanku Wisły Uzdrowisko, a w 1933 r. do końcowego przystanku Wisła Głębce. Na linii znajduje się 7 dwukierunkowych przystanków kolejowych, w tym 3 na terenie Ustronia.

4. Stan środowiska na obszarze miasta

4.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Jakość powietrza atmosferycznego na danym obszarze ocenia się głównie w oparciu o stężenia substancji zanieczyszczających. Stężenie danego związku w atmosferze determinowane jest przez kilka czynników:

- wielkość emisji zanieczyszczeń,
- aktualne warunki meteorologiczne,
- porę roku,
- przemiany fizykochemiczne zanieczyszczeń w atmosferze.

Obecnie ocenia się, iż największy wpływ na stan powietrza atmosferycznego mają przede wszystkim procesy związane ze spalaniem paliw stałych. Niska sprawność urządzeń pozbawionych systemów oczyszczania spalin, jak również niedostateczna jakość wprowadzanego do nich paliwa sprawia, iż do atmosfery emitowane są nadmierne ilości substancji wpływających negatywnie na człowieka i środowisko (w szczególności tlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu PM10 i PM2,5, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, aldehydów, ketonów oraz metali ciężkich). Istotny wpływ ma również motoryzacja i związane z nią procesy spalania paliw w silnikach spalinowych.

Na terenie miasta Ustroń brak jest zakładów, które w sposób dominujący mogłyby wpłynąć na stan aerosatnitarny środowiska. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w Ustroniu są procesy spalania paliw stałych w źródłach komunalnych (piece w budynkach indywidualnych i użyteczności publicznej), procesy spalania w nielicznych zakładach przemysłowych, procesy produkcyjne, transport drogowy.

Znaczne ładunki zanieczyszczeń są transportowane również przez masy powietrza z terenów sąsiednich aglomeracji śląskiej oraz terenów Republiki Czeskiej.

4.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz miasta Ustroń

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy - charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni - charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

4.2.1. Monitoring stanu powietrza atmosferycznego

Zgodnie z podziałem przyjętym na potrzeby Państwowego Monitoringu Środowiska obszar Ustronia został zakwalifikowany do strefy śląskiej. W dokumencie dokonano oceny i kwantyfikacji stref na poniższe klasy:

- *klasa A* - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

- ***klasa C*** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe,
- ***klasa C1*** – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m^3 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- ***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.

Poniżej scharakteryzowano stan zanieczyszczenia powietrza na terenie strefy śląskiej na podstawie opracowania WIOŚ w Katowicach p.n.: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019[1]".

Dwutlenek siarki

Kryteria klasyfikacyjne dla dwutlenku siarki dla ochrony zdrowia obejmują poziom dopuszczalny 1-godzinny i 24-godzinny z uwzględnieniem dopuszczalnej częstości przekraczania 24 razy dla stężeń 1-godzinnych wynoszących 350 µg/m^3 i 3 razy dla stężeń dobowych wynoszących 125 µg/m^3.

Wszystkie strefy w województwie śląskim dla dwutlenku siarki zostały zakwalifikowane do klasy A dla poszczególnych czasów uśredniania.

W 2019 roku 25 maksymalne stężenie 1-godzinne dwutlenku siarki nie przekroczyły 15% poziomu dopuszczalnego (350 µg/m^3) w strefach miejskich Bielsku-Białej i Częstochowie, 23% w aglomeracji górnośląskiej oraz 25% w strefie śląskiej i aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej. Maksymalne stężenie 24-godzinne dwutlenku siarki nie przekroczyło 26% poziomu dopuszczalnego (125 µg/m^3) w strefach miejskich Bielsku-Białej i Częstochowie, 36% w aglomeracji górnośląskiej, 39% w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej oraz 48% w strefie śląskiej. 50 Najwyższe 25 maksymalne stężenia 1 godzinne wystąpiły w Rybniku i Żywcu, a 4 maksymalne stężenia 24 godzinne w Rybniku, Żywcu i Wodzisławiu. Na żadnym stanowisku nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego dla stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych. W 2019 roku, w porównaniu do 2018 roku, 4 maksymalne stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki zmniejszyły na stanowiskach tła miejskiego o 11% w Częstochowie, o 38% w Bielsku –Białej, w strefie śląskiej od 3% w

1 Raport opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Katowicach Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Katowice 2020r.

Wodzisławiu do 38% w Żywcu, w aglomeracji górnośląskiej od 1% w Tychach do 32% w Katowicach, w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej wzrosły o 1% w Rybniku i obniżyły się o 14% w Żorach.

Dwutlenek azotu

Kryteria klasyfikacyjne dla dwutlenku azotu w celu ochrony zdrowia obejmują poziom dopuszczalny 200 µg/ m^3 stężeń 1-godzinnych z uwzględnieniem dopuszczalnej częstości przekraczania wynoszącej 18 przekroczeń godzinnych oraz poziom dopuszczalny 40 µg/m^3 w roku kalendarzowym.

Najwyższe stężenia średnie roczne wystąpiły na trzech stanowiskach tła komunikacyjnego: 30 µg/m^3 w Bielsku – Białej, 39 µg/m^3 w Częstochowie oraz 54 µg/m^3 w Katowicach, przekraczając o 35% poziom dopuszczalny. Na pozostałych stanowiskach wynosiły od 20% (Złoty Potok – stacja tła regionalnego) do ok. 70% poziomu dopuszczalnego (Katowice ul. 59 Kossutha – stacja tła miejskiego). Maksymalne 19 stężenia 1-godzinne odpowiadające dopuszczalnej częstości nie przekroczyły poziomu 200 µg/m^3, osiągając maksymalnie 140 µg/m^3 na stanowisku komunikacyjnym w Katowicach. Na tym stanowisku wystąpiło jednokrotne przekroczenie jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego. Do klasy A zostały zakwalifikowane wszystkie strefy w województwie śląskim dla parametru stężeń 1-godzinnych oraz cztery dla parametru stężeń średniorocznych. Aglomeracja górnośląska ze względu na przekroczenia stężenia średniorocznego na stanowisku komunikacyjnym w Katowicach została zakwalifikowana do klasy C. W 2019 roku, w porównaniu do 2018 roku, stężenia średnioroczne zmniejszyły się m.in. na stanowisku w Ustroniu. W województwie śląskim spadek stężeń średniorocznych dwutlenku azotu wyniósł od 2% do 10%.

Pył PM10

Kryteria klasyfikacyjne dla pyłu PM10 w celu ochrony zdrowia obejmują poziom dopuszczalny stężeń średnich rocznych 40 µg/m^3 oraz dopuszczalną częstość przekraczania wynoszącą 35 dni dla stężeń dobowych przekraczających 50 µg/m^3.

Poza kryteriami wymienionymi powyżej dla pyłu PM10 można zastosować odliczenia udziału źródeł naturalnych lub zimowego utrzymania dróg w kształtowaniu się stężeń w roku podlegającym ocenie. Dla potrzeb niniejszego dokumentu przeprowadzona analizę udziału źródeł naturalnych.

W 2019 roku spośród 22 stanowisk stężenia średnioroczne na osiemnastu stanowiskach były niższe, na trzech (Rybnik, Pszczyna, Katowice stanowisko komunikacyjne) wyższe oraz na jednym (Wodzisław Śląski) na poziomie dopuszczalnego stężenia. Najniższe stężenia wynoszące ok. 20% stężenia dopuszczalnego wystąpiły w Złotym Potoku i w Ustroniu. W Częstochowie i w Bielsku- Białej wyniosły od 26 do 28 µg/m^3 , (klasa A dla czasu

uśredniania rok kalendarzowy), strefa śląska i aglomeracje (klasa C). Dopuszczalna częstość przekraczania stężeń dobowych powyżej 50 µg/m^3 wyniosła od 6 (Ustroń) do 106 dni (Pszczyna). Cztery strefy dla tego parametru zostały zakwalifikowane do klasy C, jedna (miasto Częstochowa) do klasy A. Dopuszczalna częstość przekroczenia wpłynęła na klasyfikację ogólną dla pyłu PM10, zaliczając aglomeracje górnośląską i rybnicko-jastrzębską do klasy C i miasto Częstochowę do klasy A.

W 2019 roku, w porównaniu do 2018 roku, stężenia średnioroczne obniżyły się w strefach miejskich w Bielsku-Białej i w Częstochowie o około 10%, w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i górnośląskiej o około 20%, poza obszarami w Rybniku i Zabrzu, gdzie redukcja wyniosła tylko 13%. W strefie śląskiej stężenia zmniejszyły się od 12% (Tarnowskie Góry) do 30% (Cieszyn). Pomimo zmniejszenia stężeń średniorocznych na osiemnastu stanowiskach dni ze stężeniami wyższymi niż 50 µg/m^3 było więcej niż dopuszczalna częstość wynosząca 35 przypadków w roku kalendarzowym. Dopuszczalna częstość została przekroczona od 0,3 razy w Sosnowcu do ponad 2-krotnie w Pszczynie.

Wartości średniorocznego stężenia pyłu PM10 na obszarze województwa wahały się w zakresie od 15 do powyżej 40 µg/m^3. Wyższe wartości wystąpiły w centralnej części województwa, powyżej 40 µg/m^3, natomiast niższe na południu od 20 do 30 µg/m^3. Przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego wystąpiły aglomeracji górnośląskiej obejmując niewielki obszar przy stacji komunikacyjnej w Katowicach, około 8% powierzchni aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i część centralną strefy śląskiej, między innymi powiat pszczyński. Wartości powyżej 50 µg/m^3 dla maksymalnego 36 stężenia ze średnich stężeń dobowych pyłu PM10 wystąpiły na obszarze czterech stref, poza miastem Bielsko-Biała i objęły 100% ludności w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, 98% w aglomeracji górnośląskiej 82% w Częstochowie oraz 65% w strefie śląskiej.

Jak zaznaczono w Raporcie, główną przyczyną przekroczeń jest oddziaływanie emisji z sektora bytowo-komunalnego i w mniejszym stopniu emisji ze źródeł komunikacyjnych.

Pył PM2,5

Kryteria klasyfikacyjne dla pyłu PM2,5 w celu ochrony zdrowia obejmują poziom dopuszczalny stężeń średnich rocznych 25 µg/m^3. Dodatkowo przeprowadzono klasyfikację pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m^3), stosując nazewnictwo klas: A1 oraz C1. Faza II dla PM2,5 jest uzupełnieniem oceny i poziom ten ma być osiągnięty, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu do 2020 roku.

W 2019 roku spośród 10 stanowisk stężenia średnie roczne były na czterech wyższe, na pięciu niższe oraz na

jednym (Żory) równe poziomowi 25 µg/m^3. Przekroczenia wynosiły od 4% w Gliwicach do 24% poziomu dopuszczalnego w Godowie. W 2019 roku, w porównaniu do 2018 roku na wszystkich stanowiskach stężenia obniżyły się ponad 20%. Zmniejszenie o 4 µg/m^3 wystąpiło na jednym stanowisku (Złoty Potok), na czterech o 6 µg/m^3 (Katowice stacja tła miejskiego, Żory, Częstochowa, Tarnowskie Góry) o 7 µg/m^3 na trzech (Gliwice, Katowice stacja tła komunikacyjnego, Bielsko-Biała stacja tła miejskiego) oraz o 8 µg/m^3 na dwóch stanowiskach (Bielsko-Biała stacja tła komunikacyjnego, Godów). Cztery strefy zostały zaliczone do klasy C i C1, jedna (miasto Częstochowa) do klasy A, A1. Stężenia pyłu PM2,5 odpowiadające poziomowi II fazy (20 µg/m^3) wystąpiły tylko w Częstochowie i Złotym Potoku.

Wartości średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 przekroczyły poziom 25 µg/m^3 na 9% obszaru województwa, w którym mieszka 33% ludności. Wyższe stężenia niż 20 µg/m^3 wystąpiły na 32% powierzchni zamieszkałej przez 74% mieszkańców śląskiego. Przekroczenie poziomu dopuszczalny II fazy obejmuje ok. 90% mieszkańców aglomeracji górnośląskiej, wszystkich aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej i ponad 60% ludności strefy śląskiej. Niższe stężenia wystąpiły na północy województwa, zawierały się w przedziale od 10 do 20 µg/m^3.

Benzo(a)piern w pyle PM10

Kryterium klasyfikacyjnym dla benzo(a)pirenu w celu ochrony zdrowia jest poziom docelowy 1 ng/m^3 w roku kalendarzowym.

W 2019 roku średnie roczne stężenia benzo(a)pirenu na 11 stanowiskach przekroczyły wartość docelową 1 µg/m^3 i wyniosły: w aglomeracji górnośląskiej 4 µg/m^3, w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej 13 µg/m^3, w Bielsku-Białej 4 µg/m^3, w Częstochowie 3 µg/m^3, w strefie śląskiej od 4 do 8 µg/m^3. W związku z powyższym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy C.

W 2019 roku, w porównaniu do 2018 roku, na 3 stanowiskach w Dąbrowie Górniczej, Katowicach i Godowie stężenia średnioroczne zmniejszyły się o 1 µg/m^3, w Pszczynie i Żywcu o 2 µg/m^3. Na stanowisku w Rybniku, Bielsku-Białej, Częstochowie, Knurowie i Tarnowskich Górach stężenie pozostało na takim samym poziomie, jak w roku poprzednim.

Przekroczenie poziomu docelowego występuje na całych obszarach dwóch aglomeracji i stref miejskich oraz na około 60% powierzchni strefy śląskiej i obejmuje ponad 4,3 mln ludności (96% ludności województwa)

Benzen

Kryterium klasyfikacyjnym dla benzenu w celu ochrony zdrowia jest poziom dopuszczalny 5 µg/m^3 w roku kalendarzowym.

W 2019 roku średnie roczne stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (5 µg/m^3) na żadnym stanowisku pomiarowym, wynosząc od 20% do 40% wartości dopuszczalnej. W ocenie rocznej wszystkie strefy w województwie zostały zaliczone do klasy A. W porównaniu do 2018 roku, w 2019 roku nastąpił spadek stężeń średnich rocznych o 1 µg/m^3 w Rybniku i Bielsku-Białej, o 2 µg/m^3 w Czerwionce Leszczynach, w Dąbrowie Górniczej i Złotym Potoku stężenia pozostały na tym samym poziomie, jak w roku poprzednim. Wyniki pomiarów pasywnych utrzymały się na tym samym poziomie w obydwu latach i wynosiły od 2 µg/m^3 do 3 µg/m^3.

Tlenek węgla

Kryterium klasyfikacyjne dla tlenku węgla w celu ochrony zdrowia stanowi poziom dopuszczalny wynoszący 10 mg/ m^3 określany jako maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

W 2019 roku stężenia maksymalne ośmiogodzinne tlenku węgla nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego na żadnym stanowisku i wynosiły od 20% do 40% wartości dopuszczalnej 10 mg/m^3 (klasa A). Najwyższe wartość wystąpiły w Rybniku i w Częstochowie (4 mg/m^3) na stanowisku tła komunikacyjnego. W porównaniu do 2018 roku, stężenia zmniejszyły się o 1 mg/m^3 na pięciu stanowiskach w Dąbrowie Górniczej, Zabrzu, Żorach, Bielsku-Białej i Częstochowie na stacji tła miejskiego, pozostały na tym samym poziomie, jak w roku ubiegłym, na czterech stanowiskach w Katowicach i Częstochowie na stacjach komunikacyjnych, w Rybniku oraz Wodzisławiu, wzrosły o 1 mg/m^3 w Cieszynie.

Ozon

Dla ozonu istnieją dwa kryteria klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia: poziom docelowy 120 µg/m^3 i dopuszczalna liczba przekroczeń wynosząca 25 dni uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat oraz poziom celu długoterminowego 120 µg/m^3.

Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego maksymalnego stężenia 8 – godzinnego, uśredniona za okres trzech lat (2017-2019) była wyższa niż 25 dni w strefie śląskiej w Złotym Potoku i wyniosła 29 dni i w aglomeracji górnośląskiej 26 dni (klasa C). W pozostałych strefach nie przekroczyła 25 dni (klasa A).

Poziom celu długoterminowego oceniany wg liczby dni z przekroczeniem maksymalnego stężenia 8 – godzinnego w odniesieniu do roku, dla którego jest wykonywana ocena jakości powietrza, został przekroczony na wszystkich stanowiskach w województwie śląskim (klasa D2). Wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla ozonu, określana na podstawie stężeń

jednogodzinnych została przekroczona 1 lipca 2019 roku w Złotym Potoku osiągając o godzinie 14:00 wartość stężenia 1- godzinnego 189 µg/m^3. Na żadnym stanowisku nie wystąpiło przekroczenia poziomu alarmowego wynoszącego 240 µg/m^3.

Maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu przekraczające 120 µg/m^3 występowały na wszystkich stanowiskach, kwalifikując cały obszar województwa śląskiego do klasy D2.

Podsumowanie

W oparciu o badania stężenia poszczególnych zanieczyszczeń w roku dokonano klasyfikacji. Wyniki klasyfikacji dla strefy śląskiej uzyskane w „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019" przedstawiono poniżej:

Do klasy C zostały zakwalifikowane następujące strefy:

- dla pyłu zawieszonego PM10 - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasto Częstochowa i strefa śląska,
- dla PM2,5 - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska miasto Bielsko-Biała i strefa śląska,
- dla benzo(a)pirenu - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: BielskoBiała, Częstochowa i strefa śląska,
- dla dwutlenku azotu - aglomeracja górnośląska,
- dla ozonu – aglomeracja górnośląska i strefa śląska.

Do klasy A zostały zakwalifikowane następujące strefy:

- dla dwutlenku azotu - aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasta Bielsko-Biała i Częstochowa oraz strefa śląska,
- dla dwutlenku siarki - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: BielskoBiała, Częstochowa i strefa śląska,
- dla ozonu - aglomeracja rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa,
- dla benzenu - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska,

- dla ołowiu - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska,
- dla arsenu - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska,
- dla kadmu - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska,

dla niklu - aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska,

- dla tlenku węgla – aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: BielskoBiała, Częstochowa i strefa śląska,
- dla pyłu zawieszonego PM10 - miasto Bielsko-Biała,
- dla pyłu zawieszonego PM2,5 - miasto Częstochowa.

Poniżej przestawiono tabelę zestawieniem klasyfikacji jakości powietrza na terenie strefy śląskiej.

Tabela 16. Klasyfikacja jakości powietrza na terenie strefy śląskiej za 2019r.

Obszar	As (PM10)	BaP (PM10)	C6H6	CO	Cd (PM10)	NO_2	Ni (PM10)	O3	PM10	PM2,5	Pb (PM10)	SO_2
Strefa śląska	A	C	A	A	C	A	A	C	C	C	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

W obrębie gminy Ustroń stan zanieczyszczenia powietrza jest monitorowany w oparciu o stację pomiarową zlokalizowaną przy ul. Sanatoryjnej, stanowiąca element sieci Państwowego Monitoringu Środowiska. Poniżej zestawiono zmienność wartości uzyskanych w latach 2016 – 2019.

Tabela 17: Wartości średniorocznych stężeń wybranych zanieczyszczeń na terenie Ustronia w latach 2016- 2019.

Parametr	Wartość średnioroczna [µ/m^3]					
Rok	SO_2	NO_2	NO_X	O_3	O_3 (8h)	PM10

2016	6,1	13	17	56	-	23
2017	7,5	15	18	59	-	25
2018	6,7	15	18	62	-	25
2019	5,5	12	15	63	-	18
Wartość dopuszczalna	20	40	30	-	-	40

Źródło: WIOŚ Katowice.

Z powyższej tabeli wynika, że tendencja zmian dla większości substancji objętych monitoringiem na stacji pomiarowej w Ustroniu jest spadkowa. W latach 2017 i 2018 nastąpił znaczny wzrost stężenia substancji zanieczyszczających. Następnie w roku 2019 zanotowano już tendencję spadkową dla wszystkich analizowanych substancji z wyjątkiem ozonu. Jeśli tendencja spadkowa zostanie utrzymana w kolejnych latach, można będzie przypuszczać, że jest to skutkiem wprowadzonych programów i działań na rzecz ochrony powietrza atmosferycznego, w tym także programu ograniczania niskiej emisji.

Główne przyczyny wystąpienia przekroczeń

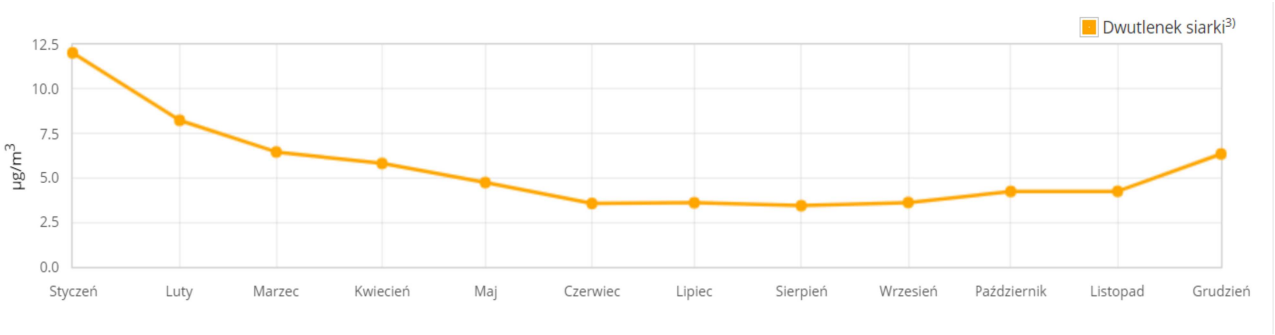
Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków (S5), w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem (S2), emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk (S17) oraz niekorzystne warunki meteorologiczne (S15), występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s). Wiatr z prędkością niższą niż 1,5 m/s (niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń) w aglomeracji górnośląskiej występował przez ponad 80% dni w roku (Zabrze, Katowice, Dąbrowa Górnicza) oraz w Bielsku-Białej, przez około 70% dni w roku w Gliwicach, Częstochowie i Wodzisławiu. W Złotym Potoku, Cieszynie i Godowie niekorzystne warunki występowały przez od 42% do 48 % dni w roku.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń dwutlenku azotu jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych). Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka (S8). Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarach kraju i Europy. Wysokie

stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

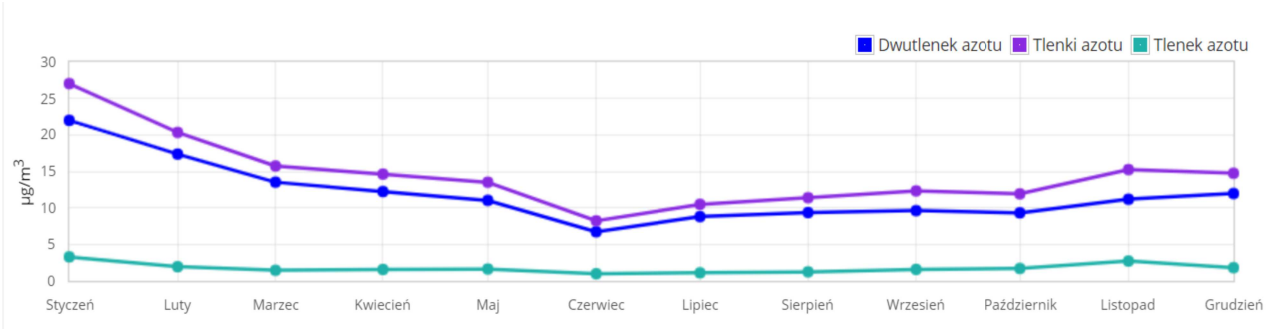
Z uwagi na to, iż na terenie Ustronia nie funkcjonują zakłady przemysłowe i energetyczne znacząco oddziałujące na środowisko, przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, tj: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu wskazują na lokalne, niskie źródła emisji zanieczyszczeń. Ponadto, większe stężenia zanieczyszczeń notowano przede wszystkim w sezonie zimowym, co związane jest głównie z wykorzystywaniem niskiej jakości paliw w domowych paleniskach. Mówiąc o zanieczyszczeniu powietrza na terenie Miasta nie można pomijać emisji pochodzącej ze źródeł liniowych (związanych z komunikacją) oraz transgranicznych, niemniej jednak główny problem stanowi przede wszystkim niska emisja.

Poniżej zaprezentowano rozkład zmian stężenia głównych substancji zanieczyszczających na terenie Ustronia w ciągu roku (za 2019r.)



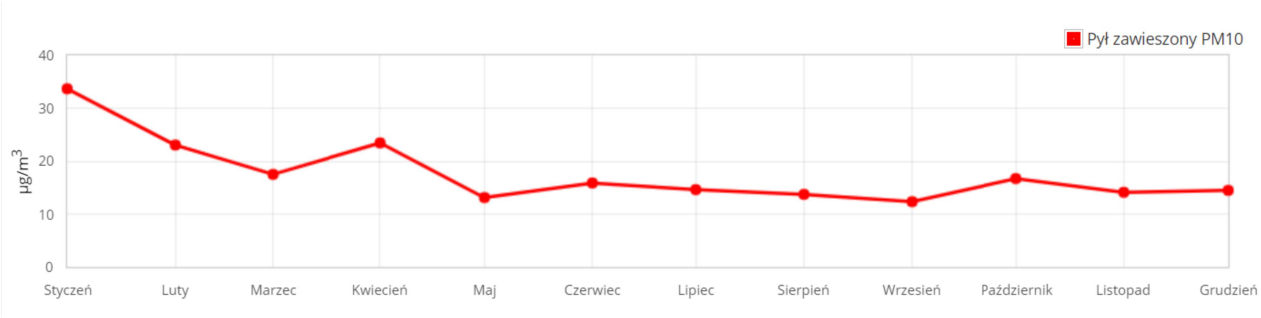
Ilustracja 1: Wykres zmian wartości stężeń dwutlenku siarki na terenie miasta Ustroń za 2019r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019.



Ilustracja 2: Wykres zmian wartości stężeń dwutlenku azotu na terenie miasta Ustroń za 2019r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019.



Ilustracja 3: Wykres zmian wartości stężeń PM10 na terenie miasta Ustroń za 2019r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

Z powyższego wynika, że najwyższe stężenia monitorowanych substancji występują w szczycie okresu grzewczego tj. styczeń, luty. Stosunkowo niewielki wzrost stężenia substancji w okresie listopada i grudnia wynikać może z łagodnego przebiegu zimy w ostatnich latach. Wynika z tego, że dominującą rolę w kształtowaniu stanu aerosanitarnego na terenie Ustronia odgrywa niska emisja, w tym emisja ze źródeł komunalnych.

4.2.2. Działania naprawcze w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

„Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego" (przyjęty uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego w dniu 22 czerwca 2020 r.) został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza oraz docelowego poziomu benzo(a)pirenu w województwie śląskim. Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Działania zaplanowane do realizacji w Programie mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największym stopniu oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami w zakresie wpływu poszczególnych źródeł emisji na wysokość stężeń substancji w powietrzu, działania naprawcze w głównej mierze powinny skupiać się na redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego (pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych).

Działania naprawcze przewidziane do realizacji w strefie aglomeracja górnośląska: Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.

1. Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza.

2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów.

Jednocześnie od kwietnia 2017 roku obowiązuje tzw. „uchwała antysmogowa" (Uchwała sejmiku nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 roku w sprawie: wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw), która w sposób skuteczny ma wspomóc działania w kierunku poprawy jakości powietrza na terenie całego województwa śląskiego. Uchwała zakazuje od września 2017 roku spalania w gospodarstwach domowych paliw najgorszej jakości (w tym mułów, flotokoncentratów, węgla brunatnego) oraz określa obowiązek wymiany palenisk węglowych na piece spełniające wymagania klasy 5, sukcesywnie, w ciągu 10 lat (do 2026 roku).

5. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

5.1 Metodologia

Dokumentem wyjściowym dla dalszych analiz jest Plan Gospodarki Niskoemisyjny do roku 2020 i zwarta w nim inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku 2014. Celem bazowej i kontrolnej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO_2 wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Ustroń w roku kontrolnym, tj. w roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2014 oraz w prognozie do 2030 roku. Inwentaryzacja emisji CO_2 została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: *„Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?"*. Zgodnie z poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego Gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W celu obliczenia emisji CO_2 w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na inwentaryzowanym obszarze.

Sektorami tymi są:

- budynki mieszkalne,
- budynki użyteczności publicznej,

- oświetlenie uliczne,
- transport,
- przemysł i usługi.

Zużycie energii finalnej związane jest z wykorzystaniem:

- energii elektrycznej,
- paliw transportowych,
- gazu sieciowego,
- paliw opałowych.

Zebrane dane dla obszaru Gminy Ustroń aktualizowanego dokumentu PGN odnoszą się do stanu na koniec roku 2014, dlatego też rok 2014 jest w dalszych wyliczeniach traktowany jako bazowy dla inwentaryzacji, rok aktualizacji dokumentu stanowi rok kontrolny dla przyjętych uprzednio prognoz, tj. rok 2020, zaś rok 2030 jest rokiem docelowym, dla którego będą przeprowadzane prognozy emisji.

Dane wykorzystane w opracowaniu dokumentu pochodziły od podmiotów interesariuszy działań zawartych w PGN oraz podmiotów gromadzących dane statystyczne. Należą do nich m.in.:

- Urząd Gminy Ustroń;
- Przedsiębiorstwa energetyczne: Tauron Dystrybucja S.A., Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo obrót detaliczny Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Ustroniu;
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe na terenie Ustronia, w tym: SM „Zacisze”, SM;
- Starostwo Powiatowe w Cieszynie;
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego;
- Główny Urząd Statystyczny.

Dodatkowo w zakresie inweentaryzacji struktury zużycia energi w sektorze mieszkalnym posłużono się bazą danych zgromadzoną w systemie pn.: „*Zintegrowany system wsparcia polityk i programów Ograniczenia Niskiej Emisji*". W ramach tego projektu zinwentaryzowano na koniec 2020r. 2085 szt. źródeł energetycznych na terenie Miasta Ustroń wraz z podziałem na rodzaj stosowanego paliwa.

Dla bieżącej aktualizacji emisji CO_2 odniesiono się do obszaru administracyjnego Gminy Ustroń, zarówno pod kątem gestorów energetycznych, instytucji zewnętrznych obsługujących Gminę, jak i mieszkańców i przedsiębiorców. Dla zaktualizowania danych z prognozą do roku 2030 wykorzystano wyniki dokumentu źródłowego z roku 2014 oraz dane GUS.

5.2 Wskaźniki emisji

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC, które obejmują całość emisji CO_2 wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy na podstawie danych KOBIZE dla roku 2020.

Tabela 18: Wskaźniki emisji dla stosowanych typów paliw.

Paliwo	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji CO_2	
	MWh/Mg	GJ/Mg	Mg/MWh	Mg/GJ
Węgiel kamienny	6,228	22,420	0,418	0,09478
Gaz ziemny	13,333	48,000	0,244	0,05533
Olej opałowy	11,222	40,400	0,341	0,07740
Drewno opałowe	4,333	15,600	0,000	0,00000
Olej napędowy	11,944	43,000	0,326	0,07410
Benzyna silnikowa	12,306	44,300	0,305	0,06930
LPG	13,139	47,300	0,278	0,06310
Energia elektryczna	-	-	0,765	0,21191

Źródło: Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP), KOBIZE

W przypadku wskaźnika odzwierciedlającego emisję CO_2 dla energii elektrycznej zaleca się wykorzystanie krajowego wskaźnika emisji jako punktu wyjścia do wyznaczenia lokalnego wskaźnika emisji. Krajowy wskaźnik emisji odzwierciedla średnie emisje CO_2 związane z produkcją energii elektrycznej na szczeblu krajowym. W ten sposób ustalono wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w roku bazowym wielkości 0,765 Mg CO_2/MWh.

5.3 Wyniki obliczeń emisji dwutlenku węgla

Poniżej przestawiono wyniki analiz dotyczące zużycia energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w roku 2014 jako wyników dla BEI (na podstawie PGN Miasta Ustroń na lata 2014 - 2020) oraz w roku 2020 w oparciu o bieżące wskaźniki emisji KOBIZE. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii i emisję w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 19: Zużycie energii końcowej i emisja w poszczególnych sektorach odbiorców

2014r.		
Sektor	**Zużycie energii**	**Emisja CO_2**
	MWh/rok	**Mg/rok**
Obiekty publiczne	1 225,10	250,56
Obiekty mieszkalne	173 740,30	54 557,60
Transport	116 723,02	29 712,96
Oświetlenie	600,00	487,20
Usługi, handel, przemysł	9 851,01	2 014,76
Suma	**302 139,44**	**87 023,08**
2020r.		
Sektor	**Zużycie energii**	**Emisja CO_2**
	MWh/rok	**Mg/rok**
Obiekty publiczne	1 249,60	304,58
Obiekty mieszkalne	177571,17	68 654,08
Transport	122 559,17	38 793,22

Oświetlenie	255,94	195,79
Usługi, handel, przemysł	10048,03	2 449,15
Suma	**311 683,92**	**110396,83**

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowił w 2014 r. sektor mieszkalnictwa oraz transportu lokalnego. Sumaryczna wartość emisji CO_2 w roku 2014 wynosiła 87 023,08 Mg CO_2, która wzrosła do 110 396,83 Mg CO_2 w roku 2020. Powodem ww. trendu wzrostowego jest rosnąca z roku na rok konsumpcja sektora mieszkalnictwa i wzrost ruchu lokalnego. Zużycie energii końcowej w roku 2014 wyniosło 302 139,44 Mwh/rok, ale już w roku 2020 wzrosło do 311 683,92 MWh/rok.

W ramach przeprowadzonej analizy określono zużycie energii i emisję CO_2 dla poszczególnych paliw. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na rodzaj paliwa.

Tabela 20: Zużycie energii końcowej i emisja dla poszczególnych paliw

2014r.		
Rodzaj paliwa	**Zużycie energii**	**Emisja CO_2**
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
Węgiel kamienny	89 481,69	29 865,05
Gaz ziemny	53 140,18	6 337,93
Olej opałowy	0,00	0,00
Drewno opałowe	16 800,53	0,00
Energia elektryczna	25 994,02	21 107,14
LPG	12 660,93	2 998,21
Olej napędowy	78 399,36	20 196,93
Benzyna	25 662,73	6 517,82
Suma	**302 139,44**	**87 023,08**

2020 rok:		
Rodzaj paliwa	Zużycie energii	Emisja CO_2
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
Węgiel kamienny	91 271,32	38 108,79
Gaz ziemny	54 202,99	13 211,68
Olej opałowy	0,00	0,00
Drewno opałowe	17 136,54	0,00
Energia elektryczna	26 513,90	20 283,13
LPG	13 293,98	3 695,37
Olej napędowy	82 319,33	26 871,64
Benzyna	26 945,87	8 226,20
Suma	**311 683,92**	**110 396,83**

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

6. Prognoza na rok 2030

W celu określenia zużycia energii oraz emisji CO_2 na terenie Gminy Ustroń przeprowadzono prognozę bazową do 2030 r. W prognozie zostały wykorzystane dane inwentaryzacyjne pozyskane dla 2014 r., dane roku kontrolnego 2020, gdzie uwzględniono:

- strukturę zmian liczby mieszkańców Gminy Ustroń, określoną na podstawie trendów demograficznych,
- strukturę zmian podmiotów gospodarczych,
- strukturę zmian powierzchni użytkowej mieszkań,
- strukturę zmian pojazdów, zarejestrowanych na terenie gminy,
- zapotrzebowanie na energię cieplną, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Według opracowanych prognoz zużycie energii oraz podjętych działań reedukacyjnych w poprzednich latach na terenie Gminy Wisła wzrośnie do 2030 roku do wartości 509376,18 MWh/rok (o 6,55%) w stosunku do roku bazowego.

Tabela 21: Prognoza zużycia energii na terenie Gminy Ustroń do 2030 r.

Sektor	Zużycie energii			
	[MWh/rok]			[%]
	2014	**2020**	**2030 - wariant bazowy BaU bez podjęcia działań Planu**	**Wzrost/redukcja w stosunku do roku bazowego bez podjęcia działań Planu**
Obiekty publiczne	5837,53	4410,04	4410,04	-24,45%
Obiekty mieszkalne	249730,97	240267,87	233540,37	-6,48%
Transport	165816,30	174107,20	187925,35	13,33%
Oświetlenie	3641,17	1677,00	1677,00	-53,94%
Usługi, handel, przemysł	53015,83	63818,67	81823,42	54,34%
Suma	**478041,80**	**484280,78**	**509376,18**	**6,55%**

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

Prognozuje się wzrost emisji CO_2. Wzrost emisji CO_2 w 2030 r. w stosunku do 2014 r. wyniesie około 30,31%. Poniżej przedstawiono prognozowaną emisję CO_2 w rozbiciu na poszczególne sektory.

Tabela 22: Prognoza emisji CO2 do 2030 r.

Sektor	Emisja CO_2			
	[Mg CO_2]			[%]
	2014	**2020**	**2030- wariant bazowy BaU bez podjęcia działań Planu**	**Wzrost/redukcja w stosunku do roku bazowego bez podjęcia działań Planu**
Obiekty publiczne	2033,01	987,65	987,65	-51,42%
Obiekty mieszkalne	89933,05	75489,87	74433,01	-17,24%
Transport	42040,32	44216,80	47844,27	13,81%
Oświetlenie	2956,63	1282,91	1282,91	-56,61%
Usługi, handel, przemysł	29597,85	35702,49	45876,89	55,00%

Suma	**166560,86**	**157679,72**	**170424,73**	**2,32%**

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

Według prognozy w 2020 r. sektor mieszkalnictwa będzie posiadał pierwszy co do wielkości największy udział w emisji CO_2 na terenie Gminy.

Zgodnie z planem działania do 2030 roku ilość instalacji OZE powinna ulec zwiększeniu, co wynika z faktu wzrastającego zainteresowania tematyką odnawialnych źródeł energii i wzrostu gospodarczego, a tym samym wzrostem zapotrzebowania na energię. Jednocześnie wzrastające ceny energii i spadające ceny komponentów instalacji OZE powodują, że koszty inwestycyjne i czas zwrtotu inwestyci ulegają zmniejszeniu.

Tabela 23: Prognoza wykorzystania energii z odnawialnych źródeł do 2030 r.

Rok odniesienia/prognozy	**2014 BEI**		**2020**		**2030- wariant bazowy BaU bez podjęcia działań Planu**	
	[MWh/rok]	[%]	[MWh/rok]	[%]	[MWh/rok]	[%]
Zużycie energii w Gminie:	478041,80		484280,78		509376,18	
Bilans energetyczny Gminy z uwzględnieniem udziału energii pochodzącej z OZE do roku 2030:						
	Produkcja energii z OZE	Udział OZE	Produkcja energii z OZE	Udział OZE	Produkcja energii z OZE	Udział OZE
Obiekty publiczne i oświetlenie	0,00	0,00%	7264,21	1,50%	7264,21	1,50%
Obiekty mieszkalne	1195,10	0,25%	11186,89	2,31%	11186,89	2,31%
Usługi, handel, przemysł	478,04	0,10%	7264,21	1,50%	7264,21	1,50%
Udział OZE:	1673,15	0,35%	25715,31	5,31%	25715,31	5,31%

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

W przypadku niepodejmowania działań poprawiających efektywność energetyczną i zwiększających udział ekologicznych źródeł emisji w bilansie energetycznym Gminy, struktura nośników energii będzie kształtować się zgodnie z trendami wzrostowymi.

7. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROGRAMU

7.1 Strategia długoterminowa do 2030 roku

Długoterminowa strategia gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatycznoenergetycznym do roku 2030, tj.:

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

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się zarówno na czynnikach zewnętrznych jak również wewnętrznych. Realizacja wyznaczonego celu redukcji emisji uzależniona jest od aktywnych działań gminy w zakresie pozyskania środków zewnętrznych, przygotowania projektów i analiz, obsługi logistycznej i finansowej projektu. Z drugiej strony istnieją poważne ograniczenia, które utrudniają, bądź uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych. Ograniczenia te wynikają z ograniczonych możliwości finansowych Gminy, gdyż działania te wiążą się zazwyczaj z dużymi nakładami finansowymi, które często przekraczają możliwości gminy. Stąd też niektóre z przewidzianych działań uzależnione są od pozyskania dodatkowych środków finansowych. W chwili obecnej, w związku z rozpoczęciem nowej perspektywy programowej UE trudno jest określić jednoznacznie warunki i zasady przyznawania środwków na lata 2021 –2027.

7.2 Planowane działania długo i krótkoterminowe do 2024 roku

Plan gospodarki niskoemisyjnej to strategiczny dokument, którego nadrzędnym celem jest określenie kierunków rozwoju Miasta Ustroń pod kątem gospodarki niskoemisyjnej. Kluczowym elementem dokumentu jest wyznaczenie zadań służących racjonalizacji zużycia energii oraz redukcji emisji pyłowo-gazowej na obszarze Miasta.

Długoterminowa strategia Gminy Ustroń uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

- redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Długoterminowa strategia Gminy Ustroń do 2030 r. będzie obejmować działania inwestycyjne polegające na:

- termomodernizacji budynków wraz z wymianą źródeł ciepła, w tym przede wszystkim budynków użyteczności publicznej,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej i mieszkaniowych,
- zwiększeniu efektywności energetycznej i oszczędności wykorzystania energii,
- modernizacji układu drogowego i rozbudowie infrastruktury rowerowej,
- wzroście udziału energii pochodzącej z OZE,

oraz działania nieinwestycyjne takie jak:

- kształtowanie świadomości lokalnej społeczności w zakresie poszanowania energii i środowiska,
- prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju,
- właściwe planowanie inwestycji w zgodzie z zasadą zielonych zamówień publicznych,
- promocję działań zmierzających do redukcji emisji CO_2 oraz podniesienia efektywności energetycznej,
- promocja alternatywnych śordków komunikacji.

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Powinna zostać także zachowana spójność i ciągłość procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego.

W celu możliwie najszerszego i skutecznego wdrożenia postanowień Planu konieczne jest współdziałanie wszystkich podmiotów interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, a w szczególności:

- samorządu lokalnego – władz Gminy Ustroń;

- mieszkańców Gminy Ustroń oraz wspólnot i zrzeszeń reprezentujących mieszkańców Gminy Ustroń;
- przedsiębiorstw energetycznych, komunalnych itp.;
- instytucji oświatowych, kulturalnych i zdrowotnych;
- organizacji pozarządowych.

7.2.1 Cel strategiczny

Cel strategiczny określa długoterminowe kierunki działania, natomiast cele szczegółowe stanowią jego uzupełnienie. Priorytetem Gminy Ustroń w obszarze ochrony powietrza jest redukcja emisji dwutlenku węgla do 2030 roku i ograniczenie zużycia energii do roku 2030, w tym wzrost udziału energii z OZE.

Stopień redukcji emisji CO_2 oraz zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego został określony w oparciu o prognozę na rok 2020, która stanowi wariant podstawowy/bazowy przy niepodejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Wariant docelowy określa możliwą wielkość redukcji emisji i zużycia energii w stosunku do roku bazowego.

Celem strategicznym jest ograniczenie zużycia energii o **5,99 %** w stosunku roku bazowego.

Tabela 24: Docelowy poziom ograniczenia zużycia energii finalnej do 2030 roku.

Sektor	ZUŻYCIE ENERGII						
	[MWh/rok]			[%]	[MWh/rok]	[%]	[MWh/rok]
	2014	2020	2030 wariant bazowy BaU bez podjęcia działań Planu	Wzrost/redukcja w stosunku do roku bazowego bez podjęcia działań Planu	Planowana wartość redukcji (cel redukcji)	Planowana wartość redukcji w stosunku do roku bazowego	2030- wariant docelowy (cel redukcji)
Obiekty publiczne	5837,53	4410,04	4410,04	-24,45%	661,51	-11,33%	5176,02
Obiekty mieszkalne	249730,97	240267,87	233540,37	-6,48%	36040,18	-14,43%	213690,79
Transport	165816,30	174107,20	187925,35	13,33%	-19898,15	12,00%	185714,45
Oświetlenie	3641,17	1677,00	1677,00	-53,94%	2258,80	-62,03%	1382,37

Usługi, handel, przemysł	53015,83	63818,67	81823,42	54,34%	9572,80	-18,06%	43443,03
Suma	**478041,80**	**484280,78**	**509376,18**	**6,55%**	**28635,14**	**-5,99%**	**449406,66**

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

Celem strategicznym jest redukcja emisji CO_2 o **14,92%** w stosunku roku bazowego.

Tabela 25: Docelowy poziom redukcji emisji CO_2 do 2030 roku

Sektor	EMISJA CO_2						
	[Mg CO_2]			**[%]**	**[Mg CO_2]**	**[%]**	**[Mg CO_2]**
	2014	2020	2030- wariant bazowy BaU bez podjęcia działań Planu	Wzrost/redukcja w stosunku do roku bazowego bez podjęcia działań Planu	Planowana wartość redukcji- cel redukcji	Planowana wartość redukcji w stosunku do roku bazowego	2030- wariant docelowy- cel redukcji
Obiekty publiczne	2033,01	987,65	987,65	-51,42%	148,15	-7,29%	1884,86
Obiekty mieszkalne	89933,05	75489,87	74433,01	-17,24%	22646,96	-25,18%	67286,09
Transport	42040,32	44216,80	47844,27	13,81%	-5223,56	12,43%	47263,88
Oświetlenie	2956,63	1282,91	1282,91	-56,61%	1924,78	-65,10%	1031,85
Usługi, handel, przemysł	29597,85	35702,49	45876,89	55,00%	5355,37	-18,09%	24242,48
Suma	**166560,86**	**157679,72**	**170424,73**	**2,32%**	**24851,71**	**-14,92%**	**141709,1**

Źródło: opracowanie własne, PGN Miasta Ustroń 2014 - 2020

Celem strategicznym jest wzrost udziału energii pochodzącej z OZE o **16,50 %** w całkowitym zużyciu energii w stosunku do roku bazowego.

Tabela 26: Produkcja energii z OZE oraz udział w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Ustroń

BILANS ENERGETYCZNY GMINY WRAZ Z PROGNOZĄ								
	[MWh/rok]	[%]	[MWh/rok]	[%]	[MWh/rok]	[%]	[MWh]	[%]
	2014 BEI		2020		2030- wariant bazowy BaU bez podjęcia działań Planu		2030- wariant docelowy- cel redukcji	
Zużycie energii w Gminie:	478041,80		484280,78		509376,18		449406,66	
BILANS ENERGTYCZNY GMINY Z UWZGLĘDNIENIEM UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE DO ROKU 2030								
	Produkcja energii z OZE	Udział OZE	Produkcja energii z OZE	Udział OZE	Produkcja energii z OZE	Udział OZE	Produkcja energii z OZE w wyniku realizacji PGN	Udział OZE w stosunku do roku bazowego
W podziale na sektory:								
Obiekty publiczne i oświetlenie	0,00	0,00%	7264,21	1,50%	7264,21	1,50%	22470,33	5,00%
Obiekty mieszkalne	1195,10	0,25%	11186,89	2,31%	11186,89	2,31%	29211,43	6,50%
Usługi, handel, przemysł	478,04	0,10%	7264,21	1,50%	7264,21	1,50%	22470,33	5,00%
Udział OZE:	1673,15	0,35%	25715,31	5,31%	25715,31	5,31%	74152,10	16,50%
Wzrost udziału OZE w roku 2030 w stosunku do roku bazowego-wariant docelowy:								**16,50%**

7.2.2 Cele szczegółowe

Osiągnięcie założonego celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2030 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń wyszczególniono działania:

- inwestycyjne,

- nieinwestycyjne.

Cel strategiczny sformułowany jako redukcja emisji CO_2 i zużycia energii, w tym wzrost udziału energii z OZE, możliwy jest do osiągnięcia poprzez realizację celów szczegółowych. Działania służące do osiągnięcia celów strategicznych podzielono na cztery kierunki działań:

1. Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi i ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery,
2. Zmniejszenie uciążliwości transportu dla środowiska oraz promocja alternatywnych środków komunikacji,
3. Zrównoważone zarządzanie Miastem w oparciu o zasady gospodarki niskoemisyjnej.
4. Edukacja ekologiczna i promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców Miasta Ustroń.

Poniżej zestawiono wyodrębnione kierunki działań i przyporządkowane im działania.

Tabela 27: Zestawienie kierunków działań i zadań przewidzianych w ramach PGN Miasta Ustroń na lata 2021 - 2030.

L.p.	Sektor	Nazwa zadania
1.	**Kierunek działań: Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi i ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery**	
1.1	Publiczny	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła oraz instalacją odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ustroń
1.2	Komunalny	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła oraz instalacją odnawialnych źródeł energii w komunalnych budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Ustroń
1.3	Publiczny	Wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej
1.4	Prywatny	Słoneczny Ustroń - miejski program wykorzystania energii słonecznej w gospodarstwach domowych - kontynuacja
1.5	Komunalny	Modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Ustroń w oparciu o energooszczędne oprawy oświetleniowe i generatory fotowoltaiczne
1.6	Prywatny	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych wraz z wymianą źródeł ciepła
1.7	Prywatny	Wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych jedno- i

		wielorodzinnych
1.8	Infrastruktura	Rozbudowa i modernizacja sieci elektroenerg etycznej na obszarze Miasta Ustroń
1.9	Infrastruktura	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
1.10	Infrastruktura	Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej na obszarze Miasta Ustroń
1.11	Przemysł/usługi	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła w budynkach przemysłowych, biurowych i usługowych wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa prywatne
1.12	Przemysł/ usługi	Modernizacja instalacji technologicznych pod względem ograniczenia zużycia energii, w tym instalacja odnawialnych źródeł energii
2.	**Kierunek działań: Zmniejszenie uciążliwości transportu dla środowiska oraz promocja alternatywnych środków komunikacji**	
2.1	Transport	Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą
2.2	Infrastruktura	Rozwój i modernizacja infrastruktury turystycznej, w tym głównie ścieżek pieszo-rowerowych na terenie Gminy Ustroń.
2.4.	Transport	Wsparcie rozwoju transportu niskoemisyjnego i elektromobilności na terenie Gminy Ustroń
3.	**Kierunek działań: Zrównoważone zarządzanie Miastem w oparciu o zasady gospdarki niskoemisyjnej**	
3.1	Zamówienia publiczne	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych w Gminie Ustroń
3.2	Planowanie strategiczne	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń oraz Programu ograniczenia niskiej emisji, opracowanie raportów z okresowych i końcowych z realizacji zadań.
3.3	Planowanie przestrzenne	Wdrożenie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń w zapisach prawa lokalnego Gminy Ustroń
4.	**Kierunek działań: Edukacja ekologiczna i promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców Miasta Ustroń**	
4.1	Edukacja	Organizacja kampani promocyjnych oraz akcji społecznych związanych z promocją ograniczania niskiej emisji

Tabela 28: Planowane działania krótko- i długoterminowe w ramach PGN Miasta Ustroń.

L.p.	Sektor	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Termin realizacji zadania	Oszczędności energii	Redukcja emisji energii CO_2	Szacowane koszty
						[MWh/rok]	[$MgCO_2$/rok]	[zł]
1.	**Kierunek działań: Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi i ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery**							
1.1	Publiczny	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła oraz instalacją odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej w na terenie Gminy Ustroń	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego	2021-2030	1552,81	565,46	3 500 000,00
1.2	Komunalny	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła oraz instalacją odnawialnych źródeł energii w komunalnych budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Ustroń	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego	2021-2030	1552,81	565,46	4 500 000,00
1.3	Publiczny	Wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego, NFOSiGW, WFOSiGW	2021-2030	1552,81	565,46	550 000,00
1.4	Prywatny	Słoneczny Ustroń - miejski program wykorzystania energii słonecznej w gospodarstwach domowych - kontynuacja	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego	2021-2024	42738,16	13457,22	400 000,00
1.5	Komunalny	Modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Ustroń w oparciu o energooszczędne	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego, NFOSiGW,	2021-2024	414,71	309,55	340 000,00

		oprawy oświetleniowe i generatory fotowoltaiczne		WFOSiGW				
1.6	Prywatny	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych wraz z wymianą źródeł ciepła	Spółdzielnie, inwestorzy prywatni	Środki prywatne, RPO Województwa Śląskiego, NFOSiGW, WFOSiGW	2021-2030	58764,97	18503,67	środki prywatne
1.7	Prywatny	Wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych	Spółdzielnie, inwestorzy prywatni	Środki prywatne, NFOSiGW, WFOSiGW	2021-2030	58764,97	18503,67	środki prywatne
1.8	Infrastruktura	Rozbudowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej na obszarze Miasta Ustroń	TAURON Dystrybucja S.A.	Środki celowe Spółki	2021-2024	12856,69	4576,43	środki TAURON S.A.
1.9	Infrastruktura	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	TAURON Dystrybucja S.A.	Środki celowe Spółki	2021-2024	414,71	309,55	środki TAURON S.A.
1.10	Infrastruktura	Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej na obszarze Miasta Ustroń	PGNiG	Środki celowe Spółki	2021-2024	12856,69	4576,43	środki PGNiG
1.11	Przemysł/usługi	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła w budynkach przemysłowych, biurowych i usługowych wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa prywatne	Przedsiębiorstwa prywatne	Środki prywatne	2021-2030	13032,91	7272,74	środki prywatne
1.12	Przemysł/ usługi	Modernizacja instalacji technologicznych pod względem ograniczenia zużycia energii, w tym instalacja odnawialnych źródeł energii	Przedsiębiorstwa prywatne	Środki prywatne	2021-2030	13032,91	7272,74	środki prywatne

2.	**Kierunek działań: Zmniejszenie uciążliwości transportu dla środowiska oraz promocja alternatywnych środków komunikacji**							
2.1	Transport	Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego, NFOSiGW, WFOSiGW	2021-2024	55714,33	14179,16	6 200 000,00
2.2	Infrastruktura	Rozwój i modernizacja infrastruktury turystycznej, w tym głównie ścieżek pieszo-rowerowych na terenie Gminy Ustroń.	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego, NFOSiGW, WFOSiGW	2021-2024	55714,33	14179,16	1 500 000,00
2.3	Transport	Wsparcie rozwoju transportu niskoemisyjnego i elektromobilności na terenie Gminy Ustroń	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa Śląskiego, NFOSiGW, WFOSiGW	2021-2024	55714,33	14179,16	1 200 000,00
3.	**Kierunek działań: Zrównoważone zarządzanie Miastem w oparciu o zasady gospodarki niskoemisyjnej**							
3.1	Zamówienia publiczne	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych w Gminie Ustroń	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń	2021-2024	517,60	188,49	0,00
3.2	Planowanie strategiczne	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń oraz Programu ograniczenia niskiej emisji, opracowanie raportów z okresowych i końcowych z realizacji zadań.	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy Ustroń	2021-2030	32105,46	11252,39	20 000,00
3.3	Planowanie przestrzenne	Wdrożenie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki	Urząd Miejski w	Budżet Gminy Ustroń, RPO Województwa	2021-2024	32105,46	11252,39	0,00

		niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń w zapisach prawa lokalnego	Ustroniu	Śląskiego, NFOSiGW, WFOSiGW				
4.	**Kierunek działań: Edukacja ekologiczna i promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców Miasta Ustroń**							
4.1	Edukacja	Organizacja kampanii promocyjnych oraz akcji społecznych związanych z promocją ograniczania niskiej emisji	Urząd Miejski w Ustroniu	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	2021-2030	-	-	150 000,00

Źródło: opracowanie własne

8. Etap wdrożenia planu

8.1. Struktura organizacyjna

Za realizację zadań zapisanych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiedzialne są władze samorządowe Miasta Ustroń. Zadania wskazanie w Planie podlegają poszczególnym jednostkom, podległym władzom Gminy Ustroń. Proponuje się wyodrębinić międzywydziałowy Zespół Zarządzający składający się z pracowników Urzędu Miejskiego w Ustroniu, który będzie odpowiedzialny za koordynację i monitoring działań określonych w Planie.

Powołany Zespół Zarządzający odpowiedzialny będzie za realizację zadań z zakresu: nadzór nad realizacją polityki energetycznej i zadań wynikających z dokumentów strategicznych i planistycznych związanych z energetyką i ochroną atmosfery (założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, planu gospodarki niskoemisyjnej, planu działań na rzecz zrównoważonej energii, programu ograniczenia niskiej emisji i innych), realizacja działań związanych z monitoringiem, analizą i sprawozdawczością dotyczącą wdrażania postanowień zawartych w dokumentach strategicznych i planistycznych w dziedzinie energii i ochrony atmosfery, przygotowywanie rocznych analiz o stanie energetycznym Miasta, współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi dla zapewnienie spójności planów rozwojowych tych podmiotów a polityką energetyczną Miasta, opiniowanie rozwiązań w zakresie energetyki i ochrony atmosfery dotyczących: miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, warunków zabudowy, pozwoleń na budowę i innych procedur administracyjnych, uzgadnianie sposobu pokrycia potrzeb energetycznych dla nowych / modernizowanych obiektów / instalacji komunalnych, wykonywanie / zlecanie / opiniowanie takich dokumentów jak: audyty energetyczne obiektów miejskich, plany termomodernizacyjne i uciepłownienia określonych obszarów miejskich, bazy danych o gospodarce energetycznej i emisji pyłowo-gazowej, rejestry kosztów, wielkości energetycznych i emisyjnych, dokumentacja aplikacyjna niezbędna w procesie ubiegania się o środki UE i funduszy krajowych, analiza i opiniowanie: umów na dostawę nośników energii, taryf, raportów zewnętrznych, uzgadnianie zakresu i udział w odbiorach prac / robót związanych z wykonaniem / modernizacją obiektów / instalacji miejskich oraz sieciach energetycznych, bieżący monitoring, weryfikacja i kontrola danych dotyczących zużycia energii i poboru mocy w budynkach / instalacjach miejskich / publicznych, prowadzenie działalności informacyjnej /doradczej / wydawniczej / promocyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej na użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców Miasta, propagowanie oszczędzania energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii na

terenie Miasta, współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się wykorzystanie zasobów ludzkich w dyspozycji Urzędu Miasta w Ustroniu, co także finansowane będzie środkami własnymi Gminy Ustroń.

8.2. Monitoring i weryfikacja założeń planu

Realizacja planu powinna podlegać bieżącej ocenie i kontroli, polegającej na regularnym monitoringu wdrażania planu i sporządzaniu sprawozdania z jego realizacji przynajmniej raz na dwa lata. Sprawozdanie ma służyć do oceny, monitorowania i weryfikacji celów. Raport powinien zawierać analizę stanu istniejącego i wskazówki dotyczące działań koordynujących.

Dodatkowo, co najmniej raz na cztery lata, powinno się sporządzać inwentaryzację monitoringową, stanowiącą załącznik do raportu wdrażania planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów zrealizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji planu.

Raport wraz w wynikami inwentaryzacji informuje na temat działań zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO_2. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania planu, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia planu opiera się na:

- otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych,
- monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej,
- monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków. Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią.

Sam system monitoringu emisji CO_2 oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji.

Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Wisła. Burmistrz powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi monitorowania. Koordynator, obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach.

Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie Gminy Ustroń, interesariuszami w tym z:

- przedsiębiorstwami energetycznymi,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- przedsiębiorstwami komunikacyjnymi,
- wspólnotami mieszkaniowymi, organizacjami pozarządowymi,
- mieszkańcami gminy.

Zakres współpracy z interesariuszami w drodze ich zaangażowania w ewaluację i monitorowanie działań ujętych w Planie:

- ankietyzacja wszystkich sektorów,
- otwarty dialog z mieszkańcami, przedsiębiorcami, organizacjami, stowarzyszeniami w zakresie potęgowania znaczenia wykorzystania OZE, ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji gazów do atmosfery,
- promocja działań podjętych przez Gminę Wisła i ich ocena publiczna na spotkaniach/kampaniach/sesjach,
- możliwość zgłaszania uwag/ projektów do realizacji w zakresie konsultacji społecznych.

Ocenie skuteczności podjętych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Zestaw wskaźników został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*". Dla każdego z typów działań przyjęto możliwy wskaźnik monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągania wszystkich wyszczególnionych efektów. Mają jednak służyć realizacji określonego trendu. Trend ten jest zaznaczony jako: ↑ - wzrost, ↓ - spadek.

Wskaźniki monitorowania efektów i postępów wdrażania dla wariantu zaproponowanego w Planie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 29: Wskaźniki monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ustroń

L.p.	Nazwa zadania	Wskaźnik	Jedn. miary	Źródło danych	Trend
Kierunek działań: Kierunek działań: Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi i ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery					
1.	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła oraz instalacją odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej/komunalnych/mieszkalnych/produkcyjnych	Całkowite zużycie energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
		Powierzchnia obiektów poddanych termomodernizacji	m^2	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
		Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
2.	Wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej/komunalnych/ /mieszkalnych/produkcyjnych	Wielkość produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
3.		Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
		Powierzchnia zamontowanej instalacji solarnej/ fotowoltaicznej	m^2	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
		Udział energii pochodzącej z OZE	%	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/dane użytkowników i właścicieli prywatnych	↑
4.	Modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Ustroń	Liczba nowych/zmodernizowanych opraw oświetleniowych	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń/administratora systemu oświetlenia	↑
5.	Rozbudowa i modernizacja sieci elektroenerg etycznej na	Długość zmodernizowanych sieci	km	Dane administratora sieci	↑

	obszarze Miasta Ustroń	Długość nowych odcinków sieci	km	Dane administratora sieci	↑
6.	Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej na obszarze Miasta Ustroń	Długość zmodernizowanych sieci	km	Dane administratora sieci	↑
		Długość nowych odcinków sieci	km	Dane administratora sieci	↑
Kierunek działań: Zmniejszenie uciążliwości transportu dla środowiska oraz promocja alternatywnych środków komunikacji					
7.	Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Długość zmodernizowanych dróg	km	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń	↑
8.	Rozwój i modernizacja infrastruktury turystycznej, w tym głównie ścieżek pieszo-rowerowych na terenie Gminy Ustroń.	Długość szlaków rowerowych	km	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń	↑
9.	Wsparcie rozwoju transportu niskoemisyjnego i elektromobilności na terenie Gminy Ustroń	Ilość pojazdów nisko- lub zeroemisyjnych z podziałem na: poj. prywatne / poj. komunikacji publicznej	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń, dane Starostwa Powiatowego w Cieszynie	↑
Kierunek działań: Zrównoważone zarządzanie Miastem w oparciu o zasady gospdarki niskoemisyjnej					
10.	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych w Gminie Ustroń	Liczba zrealizowanych zamówień publicznych, z wykorzystaniem kryteriów środowiskowych	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń	↑
11.	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń oraz Programu ograniczenia niskiej emisji, opracowanie raportów z okresowych i końcowych z realizacji zadań.	Liczba opracowanych Planów gospodarki niskoemisyjnej oraz opracowanych raportów	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń	↑
12.	Wdrożenie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ustroń w zapisach prawa lokalnego	Liczba opracowanych dokumentów z uwzględnieniem kierunków działań uwzględnionych w Planie	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń	↑

		gospodarki niskoemisyjnej			
Kierunek działań: Edukacja ekologiczna i promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców Miasta Ustroń					
13.	Organizacja kampani promocyjnych oraz akcji społecznych związanych z promocją ograniczania niskiej emisji	Liczba akcji promocyjnych (publikacje, ulotki) oraz zrealizowanych szkoleń/spotkań dot. zagadnień związanych z oszczędnością energii i problematyką emisji do powietrza.	szt.	Dane wewnętrzne Gminy Ustroń	↑

Źródło: opracowanie własne

Powyższe wskaźniki stanowią propozycję w ramach monitoringu efektów działań. Wskaźniki realizacji całego zakresu PGN powinny być wykorzystywane w ramach reinwentaryzacji emisji CO_2 podczas przygotowania „Raportu z implementacji". Wskaźniki te dotyczą:

1. redukcji emisji CO_2 względem roku bazowego [%],
2. redukcji zużycia energii finalnej względem roku bazowego [%],
3. udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym gminy [%].

Zmiany dokumentu dotyczące modyfikacji przedsięwzięć lub dodania nowych działań należy podejmować na drodze uchwały w ramach aktualizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.

8.3. Ocena osągnięcia celów określonych w PGN Miasta Ustroń na lata 2014-2020

W okresie obowiązywania Programu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Ustroń na lata 2014 – 2020 zrealizowano szereg zadań z zakresu ograniczenia zapotrzebowania na energię oraz redukcji ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Najważniejsze ze zrealizowanych zadań przedstawiono poniżej.

Tabela 30: Stan realizacji projektów zapisanych w PKG Miasta Ustroń na lata 2014 - 2020.

L.p.	Nazwa zadania przewidzianego w PGN Miasta Ustroń na lata 2014 - 2020	Stan realizacji
1.	1.G.T – Budowa parkingu ul. Nadrzeczna	Inwestycja zrealizowana.
2.	9.G.UP – Termomodernizacja P-7	Inwestycja wykonana w następującym zakresie: wymiana CO, oświetlenia, modernizacja kotłowni, ocieplenie ścian

		budynku, pompy ciepła.
3.	10.G.UP – Termomodernizacja SP-1	Inwestycja wykonana w następującym zakresie: termomodernizacja obiektu SP1, instalacja CO, pompy ciepła.
4.	11.G.UP – Termomodernizacja SP-5	Inwestycja wykonana w następującym zakresie: ocieplenie ścian budynku głównego, dachu nad budynkiem szkoły, wymiana instalacji CO, wentylacji i kotłowni, oświetlenia.
5.	12.G.UP – Termomodernizacja P-1	Inwestycja wykonana w następującym zakresie: ocieplenie elewacji, wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji CO i wentylacji z rekuperacją oraz instalacja fotowoltaiczna.
6.	13.G.UP – Termomodernizacja Żłobka	Inwestycja wykonana w następującym zakresie: modernizacja dachu, ocieplenie ścian, wymiana stolarki okiennej, wymiana instalacji CO, kotła oraz wentylacji z rekuperacją, oświetlenia, instalacja fotowoltaiczna oraz pompy ciepła.
7.	14.G.UP – Termomodernizacja MDSS	Inwestycja wykonana w następującym zakresie: ocieplenie ścian budynku, wymiana kotła, instalacji gazowej oraz instalacja solarna.
8.	15.G.UP – Uporządkowanie nadbrzeży rzeki Wisły w zakresie modernizacji ul. Sportowej	Inwestycja zrealizowana.
9.	16.G.M. – Słoneczny Ustroń	Inwestycja niezeralizowana – brak dofinansowania.
10.	17.G.UP – Wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – montaż instalacji fotowoltaicznej – Pijalnia Wód w Ustroniu	Inwestycja niezeralizowana – brak dofinansowania.
11.	18.G.T – Poprawa stanu środowiska naturalnego w zdegradowanej dzielnicy Jaszowiec w Ustroniu	Inwestycja w trakcie realizacji.
12.	19.G.T – Uporządkowanie nadbrzeża rzeki Wisły – skomunikowanie terenów rekreacyjnych	Inwestycja w trakcie realizacji.
13.	20.G.T – Ustroński rower miejski	Inwestycja niezeralizowana – brak dofinansowania.

Źródło: opracowanie własne

Ponadto uzyskano dofinansowanie dla inwestycji: *Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku przy ul. Daszyńskiego 54*. Zakończenie inwestycji przewidziano na listopad 2022 r.

8.4 Finansowanie przedsięwzięć

W poniższych tabelach przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2020. Należy jednak zaznaczyć, że rok 2020 jest rokiem zakończenia dotychczasowej perspektywy finansowej. Od 2021r. będzie obowiązywać nowy budżet UE, a tym samym zostaną określone nowe zasady dofinansowania przedsięwzięć, w tym także przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i ochrony atmosfery. Należy na bieżąco weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz dokonywać ich aktualizacji w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W latach 2014 – 2020 utworzono 16 Programów Regionalnych, które finansuje budżet Komisji Europejskiej łączną kwotą 31,2 mld euro, a które zarządzane są na poziomie poszczególnych regionów. Dostępne środki służą zmniejszeniu dysproporcji w rozwoju regionów należących do Unii Europejskiej. IV Oś priorytetowa Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii, gospodarka niskoemisyjna. **Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii.** Celem działania jest przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu oraz poprawa konkurencyjności regionalnej gospodarki poprzez zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do energii źródeł konwencjonalnych. Uzasadnieniem podjętego działania jest konieczność eliminacji lub ograniczenia ilości substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza. Osiągnięcie ww. celu będzie realizowane poprzez rozwiązania sprzyjające wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii a także poprawie efektywności produkcji energii. **Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i sektorze mieszkaniowym.** Celem działania jest przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu oraz poprawa konkurencyjności regionalnej gospodarki, poprzez zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł konwencjonalnych, zmniejszenie energochłonności infrastruktury publicznej i sektora mieszkaniowego, a także poprawa jakości powietrza w regionie, poprawa efektywności produkcji zużycia energii oraz wzrost produkcji dystrybucji energii z odnawialnych źródeł. **Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja** Celem działania jest zwiększenie efektywności produkcji energii elektrycznej i cieplnej poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych. Uzasadnieniem podjętego działania jest konieczność eliminacji lub ograniczenia ilości substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza. Osiągnięcie ww. celu będzie realizowane poprzez rozwiązania sprzyjające poprawie efektywności produkcji i wykorzystania energii **Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport Gminy i efektywne oświetlenie** Celem działania jest promowanie zrównoważonej mobilności Gminnej i efektywnego energetycznie oświetlenia. Cel będzie realizowany przez inwestycje w infrastrukturę i tabor „czystej" komunikacji publicznej oraz kompleksowe inwestycje służące ruchowi pieszemu i rowerowemu obejmujące np. centra przesiadkowe, parkingi rowerowe, parkingi Park&Ride, a także wdrażanie inteligentnych systemów transportowych. Dodatkowo w ramach działania wspierany będzie montaż/ instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w gminach. Uzasadnieniem podjętego działania jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez poprawę konkurencyjności i obniżenie emisyjności transportu zbiorowego oraz udogodnienia dla ruchu niezmotoryzowanego (pieszego, rowerowego) i montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego.

W grupie beneficjentów znajdują się:

- 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 (nie wymienione wyżej),
- 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.

Maksymalny poziom dofinansowania wynosi 85% kosztów kwalifikowanych (musi uwzględniać kwestie pomocy publicznej).

Obecnie nie określono zasad funkcjonowania programu na lata 2021 i później.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020

POIiŚ 2014-2020 kontynuuje główne kierunki inwestycji określone POIiŚ 2007-2013. Dotyczą one przede wszystkim rozwoju infrastruktury technicznej kraju w najważniejszych sektorach gospodarki. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

W ramach Programu określono 10 osi priorytetowych, finansowanych z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Najważniejsze priorytety dla realizacji Planu zostały ujęte w wymienionych punktach:

I. OŚ PRIORYTETOWA- *Zmniejszenie emisyjności gospodarki*

W ramach osi realizowane będą następujące priorytety:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia; promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów gminnych, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności gminnej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

III. OŚ PRIORYTETOWA - *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego*.

W ramach osi realizowane będą następujące priorytety:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
- rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

VI. OŚ PRIORYTETOWA - *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*

W ramach osi realizowane będzie promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów gminnych, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności gminnej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

VII. OŚ PRIORYTETOWA - *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*

W ramach osi realizowane będzie zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, planowanych do finansowania w roku 2018" Fundusz dofinansowuje następujące zadania:

3. Ochrona atmosfery

3.1. Poprawa jakości powietrza

3.2. System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny

3.3. SOWA – oświetlenie zewnętrzne

3.4. GEPARD II – transport niskoemisyjny

3.5. Budownictwo Energooszczędne

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji, dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,

- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat.
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych

„Poprawa jakości powietrza. Część 6) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności"

Celem programu jest Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenia zużycia energii w budynkach.

Rodzaje przedsięwzięć:

- inwestycje polegające na budowie nowych budynków użyteczności publicznej (w tym budynków przeznaczonych na cel oświaty, nauki, wychowania, opieki, kultury, kultu religijnego, pomocy społecznej) i zamieszkania zbiorowego, spełniających warunki, określone w ust. 7.2. 1) i 2) programu priorytetowego,
- dokończenie rozpoczętej wcześniej budowy obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, o których mowa w pkt. 1 pod warunkiem, że w ramach realizowanego przedsięwzięcia osiągnięty zostanie poziom energooszczędności, o którym mowa w ust. 7.2 1) i 2) programu priorytetowego,
- inwestycje polegające na wykonywaniu odbudowy, rozbudowy, nadbudowy budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, również w przypadku zmiany sposobu użytkowania takiego budynku, pod warunkiem, że spełnione są warunki programu.

Tryb składania wniosków: nabór ciągły.

Beneficjenci:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- 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,
- jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe nieposiadające osobowości prawnej,
- parki narodowe.

Forma dofinansowania:

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki. Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych. Dofinansowanie w formie pożyczki jest udzielane jako uzupełnienie do 100% kosztów kwalifikowanych, po uwzględnieniu kwoty dotacji.

Minimalny udział procentowy pożyczki w kosztach kwalifikowalnych przedsięwzięcia nie może być niższy niż udział procentowy dotacji w kosztach kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Program SOWA

Program przewiduje dofinansowanie w formie preferencyjnej pożyczki (oprocentowanie stałe 1%, możliwe umorzenie do 10%) na cały zakres przedsięwzięcia – do 100% kosztów kwalifikowanych.

Dofinansowanie może zostać udzielone na realizację przedsięwzięć polegających na kompleksowej modernizacji oświetlenia

zewnętrznego z wykorzystaniem źródeł światła LED w zakresie istniejącej sieci oświetleniowej. Jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201 w zakresie równomierności oświetlenia, możliwy jest także montaż nowych punktów świetlnych LED w ramach modernizowanych istniejących ciągów oświetleniowych.

Zakres modernizacji oświetlenia wskazany we wniosku o dofinansowanie musi wynikać z przeprowadzonego audytu oświetlenia. Przedsięwzięcie może obejmować dodatkowo zakres prac bezpośrednio związanych z realizowaną inwestycją (wymiana/przesunięcie słupów, prace odtworzeniowe) pod warunkiem opisu i uzasadnienia jego zasadności we wniosku. W przypadku, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jego warunki muszą być zgodne z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej.

Przy wyborze wniosków będą brane pod uwagę w szczególności planowane efekty ekologiczne – co najmniej 40 % redukcji zużycia energii elektrycznej i oszczędność na poziomie minimum 150 MWh/rocznie.

Pierwszy nabór wniosków zostanie skierowany do jednostek samorządu terytorialnego oraz spółek z większościowym udziałem j.s.t., posiadających tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego, w tym ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach dofinansowuje zadania inwestycyjne z zakresu ochrony atmosfery, prowadzące do osiągnięcia celów operacyjnych i kierunków działań zdefiniowanych w ramach celu długoterminowego: „Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł"

Poniżej przedstawiono cele operacyjne i wynikające z nich kierunki dofinansowania WFOŚiGW w Katowicach:

OA 1. Zmniejszenie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji", zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii:

- OA 1.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii.
- OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie.
- OA 1.3.Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.
- OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.
- OA 1.5. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego.
- OA 1.7. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw.
- OA 1.9. Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, dofinansowane ze środków zagranicznych.

OA 2. Zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii:

- OA 2.1. Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.

OA 3. Wspieranie budownictwa niskoenergetycznego:

- OA 3.1. Inwestycje polegające na budowie obiektów użyteczności publicznej o niemal zerowym zużyciu energii, realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych.

Forma dofinansowania

Zasadniczą formą dofinansowania jest pożyczka preferencyjna z opcją umorzenia 20% (bez przeznaczenia na inny cel ekologiczny) lub 40% (z przeznaczeniem na inny cel ekologiczny). Umorzenie dostępne jest pod warunkiem terminowego osiągnięcia efektu rzeczowego i ekologicznego, a także po spłacie połowy wartości pożyczki. Wybrane działania mogą być wsparte również dotacją, której maksymalna wysokość przypadająca na jedno zadanie wynosi 300 tys. zł.

Programy, finansowane przez WFOŚiGW w Katowicach są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej gminy/miasta oraz terenu województwa.

EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD (ANG. *EUROPEAN GREEN DEAL*)

Zmiana klimatu i degradacja środowiska stanowią zagrożenie dla Europy i reszty świata. Aby sprostać tym wyzwaniom, Europa potrzebuje nowej strategii na rzecz wzrostu służącej przekształceniu Unii w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę:

- która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto,
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Europejski Zielony Ład to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Można to osiągnąć poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu.

Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwiających bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym czy przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń.

Omówiono w nim konieczne inwestycje i dostępne narzędzia finansowe oraz wyjaśniono, w jaki sposób zapewnić transformację, która będzie sprawiedliwa i sprzyjająca włączeniu społecznemu.

Do 2050 r. UE stanie się kontynentem neutralnym dla klimatu. W tym celu zaproponowaliśmy europejskie prawo o klimacie, aby przekształcić to zobowiązanie polityczne w zobowiązanie prawne i pobudzić inwestycje.

Osiągnięcie tego celu będzie wymagało działań we wszystkich sektorach naszej gospodarki, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

UE zapewni również wsparcie finansowe i pomoc techniczną dla ludzi, przedsiębiorstw i regionów najbardziej odczuwających skutki przejścia na gospodarkę ekologiczną. Służyć temu będzie mechanizm sprawiedliwej transformacji, w ramach którego najbardziej dotknięte regiony mają otrzymać 100 mld euro w latach 2021 – 2027.

ELENA (ang. *European Local Energy Assistance*)
ELENA zapewnia pomoc techniczną w zakresie inwestycji w efektywność energetyczną i energię odnawialną, ukierunkowanych na budynki i innowacyjny transport miejski. **Efektywność energetyczna** ELENA wspiera przygotowanie projektów poprawiających efektywność energetyczną i wykorzystanie energii odnawialnej w budynkach. Kwalifikujące się projekty obejmują: • efektywność energetyczna w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych, • odnawialne źródła energii zintegrowane z budynkiem (takie jak panele słoneczne), • oświetlenie publiczne, • ciepłownictwo komunalne (w tym elektrociepłownie i kotły na biomasę), • inteligentne sieci. **Zrównoważone budownictwo mieszkaniowe** ELENA pomaga osobom prywatnym i stowarzyszeniom właścicieli domów w przygotowaniu i realizacji projektów renowacji efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych. Projekty obejmują: • Budynki jednorodzinne, • Budynki wielorodzinne, • Mieszkania socjalne. • Transport miejski i mobilność ELENA wspiera również innowacyjne projekty transportowe i mobilne na obszarach miejskich, które oszczędzają energię i redukują emisje. Kwalifikujące się projekty obejmują: 1. Inwestycje wspierające wykorzystanie i integrację innowacyjnych rozwiązań promujących paliwa alternatywne w mobilności miejskiej, takich jak pojazdy i infrastruktura do tankowania. 2. Inwestycje mające na celu promowanie wprowadzenia na szeroką skalę nowego, bardziej energooszczędnego transportu, który na obszarach miejskich może przybierać różne formy, np. współdzielona mobilność, logistyka miejska, inteligentne systemy transportowe, infrastruktura miejska (w tym inwestycje w mobilność miękką lub mobilność, która nie obejmuje transportu zmotoryzowanego).

BANK OCHRONY ŚRODOWISKA
Bank oferuje następujące kredyty: • EKOkredyt na fotowoltaikę – kredyt na sfinansowanie instalacji fotowoltaicznej, • EKOpożyczka „Nasza Woda" – pożyczka na zapobieganie i niwelowanie skutków suszy, • EKOpożyczka „Otwarci na przyszłość" – pożyczka na dowolny cel, • EKOkredyty we współpracy z WFOŚiGW – preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, w tym inwestycje związane z budową mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
Fundusz Termomodernizacji i Remontów. Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe. Formy pomocy: • premia termomodernizacyjna, • premia remontowa, • premia kompensacyjna. Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.: • osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), • jednostki samorządu terytorialnego, • wspólnoty mieszkaniowe, • osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych). Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi: • 16% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, • 21% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z montażem mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (OZE), • dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielkopłytowego przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty" wraz z ich wzmocnieniem. Wysokość premii remontowej wynosi 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego. Jeżeli spełnione są warunki art. 9 a ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów premia remontowa wynosi: • 50% kosztów przedsięwzięcia remontowego dla budynków komunalnych lub

- 60% kosztów przedsięwzięcia remontowego dla budynków komunalnych zabytkowych.

8.5 Analiza ryzyka realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN dla Gminy Ustroń. Analiza przedstawia mocne i słabe strony gminy oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

Tabela 31: Analiza SWOT dla PGN Miasta Ustroń na lata 2020 - 2024

Mocne strony	Słabe strony
Doświadczenie samorządu w realizacji działań zmniejszających zużycie energii i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, zasoby ludzkie i ustalona struktura organizacyjna.	Stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej na terenie miasta.
Wdrożenie wielu dokumentów strategicznych w zakresie ograniczenia niskiej emisji, efektywnego zarządzania energią, racjonalizacją zużycia paliw i energi dla potzreb sektora kumunalnego i produkcyjno-usługowego	Niewystarczające środki finansowe w budżecie gminy na realizację zadań
Determinacja gminy w zakresie realizacji zadań ujętych w Planie	Problemy z uzyskaniem jednorodnych i szczegółowych danych dotyczących zużycia nośników energii
Dotychczasowe osiągnięcia miasta w dziedzinie termomodernizacji i wykorzystania OZE w obiektach użyteczności publicznej	Znaczne wykorzystanie węgla kamiennego w obiektach prywatnych związane głównie z niską świadomością części społeczeństwa i ubóstwem energetycznym
Dogodne warunki do rozwoju źródeł wykorztystujących energię słoneczną i stały postęp w zakresie rozwoju tych technologii przy jednoczenym spadku cen komponentów	Znaczne obciążenie środowiska ze względu na przebieg drogi krajowej 941
Stale rozna̧ca świadomość lokalnej społeczności w zakresie konieczności realizacji zadań z zakresu ograniczania emisji zapotrzebowania na energię	Słaba dostępność i konkurencyjność transportu kolejowego względem transportu drogowego
Presja ze strony mieszkańców na realizację celów proekologicznych, powstawanie zorganizowanych grup wsparcia (stowarzyszenia, związki itp.)	Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE
Ciągła modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności i alternatywnych środków komunikacji (ścieżki rowerowe)	Ograniczenia topograficzne i przestrzenne wpływające na koncentrację zanieczyszczeń oraz utrudnienia w realizacji infrastruktury liniowej

Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną oraz gaz sieciowy	Wzrost zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców
Rozwinięty system transportu zbiorowego, w tym znaczący udział przewoźników prywatnych	Stale wysoka ilość obiektów na terenie Miasta wymagająca termomodernizacji i remontu
	Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie miasta
Szanse	**Zagrożenia**
Rosnąca presja ze strony ośrodków międzynarodowych i krajowych na ograniczenie emisji lokalnej oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Brak odpowiednio rozwiniętej komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii: przedsiębiorstwami energetycznymi, miastem, kluczowymi odbiorcami
Możliwość pozyskania funduszy z wielu źródeł na realizację gospodarki niskoemisyjnej i wsparcie OZE	Konkurencja w zakresie pozyskania środków zewnętrznych, bariery administracyjne i proceduralne
Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proekologiczne	Konieczność zabezpieczenia w budżecie Miasta odpowiednio wysokich środków jako wkładu własnego w ramach udzielanych pożyczek i dotacji
Rosnące zainteresowanie sektora przemysłu i usług technologiami ograniczającymi zużycie energii i OZE	Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych
Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych	W dalszym ciągu stosunkowo wysokie ceny ekologicznych nośników energii i wysokie koszty początkowe modernizacji
Rosnące koszty paliw i energii wpływające na wzrost zainteresowania użytkoniwków alternatywnimi i tańszymi możliwościami zapokojennia potrzeb energetycznych	Wykorzystanie paliwa niskiej jakości przez użytkowników indywidualnych
Opracowany Plan i zaplanowane działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i ograniczenia zużycia energii	Rosnące koszty materiałów i usług budowlanych wpływające na wysoką niepewność inwestycji termomodernizacyjnych w czasie, duże ryzyko przekroczenia zakładanego budżetu
	Niewystarczające zasoby kadrowe samorządu do prowadzenia i rozliczania inwestycji współfinansowanych ze Środków UE

Źródło: opracowanie własne