



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Dla rozwoju infrastruktury i środowiska

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

„Kompleksowego planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec”

Zrealizowany w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.09.03.00-00-006/13-00
„Plan gospodarki niskoemisyjnej – szansą na zrównoważone zużycie energii w gminie Sosnowiec”



energoekspert sp. z o. o.
energia i ekologia

www.energoekspert.com.pl



Sosnowiec łączy

**Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko**

Sosnowiec, marzec 2015 r.



Zespół konsultantów Energoekspert

dr inż. Adam Jankowski

mgr inż. Józef Bogalecki

mgr inż. Damian Gierad

mgr Marcin Całka

mgr inż. Agata Lombarska-Blochel

mgr inż. Rafał Sandecki

mgr inż. Przemysław Misztal

mgr inż. Anna Szembak

mgr inż. Marta Szawracka

inż. Natalia Migdałek

Współpraca i koordynacja ze strony Urzędu Miasta Sosnowiec

mgr inż. Romuald Śmigieński

mgr Anna Rączka

inż. Rafał Siasta

mgr inż. Grzegorz Terka

mgr inż. Maciej Grodzicki



Spis treści

1. Przedmiot prognozy–zawartość, główne cele projektowanego dokumentu.....	4
2. Powiązania z dokumentami strategicznymi Miasta oraz dokumentami na poziomie krajowym i unijnym	8
2.1. Polityka międzynarodowa a Plan Gospodarki Niskoemisyjnej	8
2.2. Krajowe uwarunkowania formalno-prawne	12
3. Metodyka sporządzania prognozy	21
4. Stan środowiska w Sosnowcu, istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	24
4.1. Analiza stanu środowiska na terenie Sosnowca	25
4.2. Problemy ochrony środowiska z punktu widzenia działania systemów energetycznych.....	38
5. Skutki rezygnacji z realizacji proponowanych zadań	41
6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań w ramach celów strategicznych określonych w PGN.....	45
6.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska	45
6.2. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko	58
6.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne.....	59
7. Ocena rozwiązań alternatywnych	60
8. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w PGN.....	62
9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	64

1. Przedmiot prognozy – zawartość, główne cele projektowanego dokumentu

Przedmiotem niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko są cele strategiczne i kierunki działań opisane w dokumencie pt. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec” (PGN).

Prognoza sporządzona została zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013, poz. 1235 ze zm.), zwanej dalej ustawą OOS i:

➤ zawiera:

- ➔ informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- ➔ informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- ➔ propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia,
- ➔ informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- ➔ streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

➤ określa i ocenia:

- ➔ istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- ➔ stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- ➔ istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- ➔ cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- ➔ przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko,

➤ przedstawia:

- ➔ rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
- ➔ rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jako lokalny dokument o charakterze operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla personalizacji celów wynikających z realizacji unijnej i krajowej polityki niskoemisyjnej. Bezpośrednia potrzeba realizacji PGN wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku, a jego zawartość i konstrukcja, wykonana została według „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zgodnie z ww. zaleceniami PGN zawiera:

- charakterystykę oraz obecny stan jakości powietrza atmosferycznego obszaru objętego opracowaniem,
- analizę infrastruktury energetycznej oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych występujących na omawianym terenie,
- inwentaryzację emisji dwutlenku węgla do atmosfery, w tym ze źródeł niskiej emisji,
- identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- kwestie zarządzania PGN, organizację procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

W ramach PGN zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii. Ponadto przedstawiono możliwe do realizacji działania wraz z oceną ich efektów ekologicznych i ekonomicznych.

Przyjęte w PGN cele strategiczne i szczegółowe, to:

- Cel strategiczny 1: Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta

Cele szczegółowe:

- ◆ Kompleksowa modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych gminy,
- ◆ Dalszy rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w budynkach użyteczności publicznej,
- ◆ Przyspieszenie procesów termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych,
- ◆ Przyspieszenie zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne (np. przyłączenie do sieci ciepłowniczej) w budownictwie wielorodzinnym,
- ◆ Przyspieszenie poprzez kontynuację programu dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych na niskoemisyjne układy ich ogrzewania,
- ◆ Niskoemisyjne budownictwo komercyjne jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów,
- ◆ Przyspieszenie działań związanych z kompleksowym ograniczeniem niskiej emisji i rozwojem systemów zaopatrzenia w ciepło poprzez udział w projekcie likwidacji niskiej emisji dla miast rdzenia subregionu centralnego województwa śląskiego,

- Cel strategiczny 2: Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta.

Cele szczegółowe:

- ◆ Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE w obiektach użyteczności publicznej do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu,
- ◆ Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt dla mieszkańców,
- ◆ Przyspieszenie rozwoju OZE w budownictwie poprzez kontynuację programu dopłat do zabudowy źródeł OZE dla budynków indywidualnych, łącznie z systemem zmiany na niskoemisyjne układów ich ogrzewania,
- ◆ Popularyzacja racjonalnych do zastosowania rozwiązań OZE w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach.

- Cel strategiczny 3: Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowane na niskoemisyjność

Cele szczegółowe:

- ◆ Kierowanie się zasadą niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
- ◆ Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych,
- ◆ Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego” zarządzania,
- ◆ Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu w gestii gminy i jednostek publicznych jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne,
- ◆ Niskoemisyjna gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa jako wynik między innymi zagospodarowania odpadów i gazów wysypiskowych oraz rozbudowy systemu kanalizacyjnego,
- ◆ Efektywny ekologicznie i ekonomicznie system ciepłowniczy jako wynik modernizacji i rozbudowy.

- Cel strategiczny 4: Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Cele szczegółowe:

- ◆ Wprowadzenie systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności – zwiększenie oddziaływania gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska,
- ◆ Promocja niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych, rozbudowę tematycznej strony internetowej oraz organizację punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców,
- ◆ Pełnienie wzorcowej roli przez gminne obiekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE i ograniczania kosztów i zużycia energii,



- ◆ Świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej społeczeństwo, jako wynik edukacji (np. powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych).

Założeniem PGN jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiągniętych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Wszystkie ww. rozwiązania uwzględniają dążenie do zminimalizowania oddziaływania na środowisko.

Przedmiotowy PGN stanowić będzie w okresie programowania środków unijnych na lata 2014-2020 podstawowe narzędzie pozyskiwania preferencyjnego finansowania dla działań związanych m.in. z: termomodernizacją, racjonalizacją użytkowania energii oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

2. Powiązania z dokumentami strategicznymi Miasta oraz dokumentami na poziomie krajowym i unijnym

2.1. Polityka międzynarodowa a Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE – m.in.: wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE, co w konsekwencji powoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Ww. wymagania odnośnie prawodawstwa sprecyzowane zostały w odpowiednich dyrektywach Unii Europejskiej.

Świat: protokół z Kioto (grudzień 1997 r.) – na mocy postanowień protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, w celu ograniczenia wzrostu temperatury na świecie, zobowiązały się od 2020 r. do redukcji emisji gazów cieplarnianych w tempie 1÷5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25÷70% niższy niż obecnie.

Sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych do atmosfery gazów cieplarnianych, dlatego też należy intensywnie ograniczać emisję CO₂, przede wszystkim 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 CO₂.

Europa (UE): Ratyfikacja protokołu z Kioto przez UE (2006 r.) – UE z końcem 2006 r. zobowiązała się do osiągnięcia celów protokołu poprzez wprowadzenie pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20% do roku 2020. Cele szczegółowe pakietu klimatycznego są następujące:

- ◆ redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- ◆ wzrost OZE o 20%, w tym 10% udział biopaliw,
- ◆ wzrost efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20%.

Szczyt klimatyczny UE (październik 2014 r.) – cele klimatyczno-energetyczne UE po 2020 r., oznaczające znaczący wzrost wobec poprzedniego kompromisu 3x20%, są następujące:

- ◆ ograniczenie emisji CO₂ o 40% do 2030 r.,
- ◆ wzrost udziału OZE o 27%,
- ◆ wzrost efektywności energetycznej o 30%.

UE uzgodniła, że ograniczy emisję CO₂ o 40% do 2030 (względem 1990 r.), ale biedniejsze kraje, w tym Polska będą mniej obciążone kosztami realizacji tych celów. Polska utrzyma system darmowych pozwoleń na emisję do 2030 r. Do tego czasu kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO₂ za darmo.

Polska otrzymała około 134 mln ton dodatkowych emisji. Certyfikaty na emisję, które otrzyma w ramach tej rezerwy, dadzą nadwyżkę, którą będzie można przeznaczyć na sektory gospodarki nieobjęte systemem pozwoleń na emisję.

Europa stawia przede wszystkim na efektywność energetyczną, ochronę powietrza oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, których to działań wskaźnikiem będzie redukcja CO₂.

Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza

Dyrektywa CAFE – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz.Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2012, poz. 460).

Dyrektywa wprowadza normy jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM_{2,5} i innych substancji oraz mechanizmy zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej. Celem Dyrektywy CAFE jest zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza w celu uniknięcia, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwych oddziaływań na zdrowie ludzi i środowisko.

Nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko został przyjęty 18 grudnia 2013 r. i składa się z:

- ◆ nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej, nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030, środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji oraz promowanie współpracy międzynarodowej;
- ◆ dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- ◆ wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Dyrektywa IED – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz.Urz. UE L 334 d 17.12.2010, str.17) powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość obowiązujących już dyrektyw:

- ◆ w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC);
- ◆ w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- ◆ w sprawie spalania odpadów (WI); (...),

które straciły ważność z chwilą wdrożenia nowej dyrektywy, tj., 7 stycznia 2014 r., z wyjątkiem dyrektywy LCP od dnia 1 stycznia 2016 r.

Dyrektywa weszła w życie dnia 6 stycznia 2011 r. Podstawowym jej celem jest ujednoczenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich

kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 r. nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych.

Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu

Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz.Urz. L. 52 z 21.2.2004). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ◆ zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja),
- ◆ zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- ◆ promocja wysokosprawnej Kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy).

Dyrektywa 2003/67/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz.Urz. L 275 z 25.10.2003). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ◆ ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty,
- ◆ promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny.

Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. L. 153 z 18.6.2010). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ◆ ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków,
- ◆ certyfikacja energetyczna budynków,
- ◆ kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych.

Dyrektywa 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu i dla produktów wykorzystujących energię (...) (Dz.Urz. L 191 z 22.7.2005). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ◆ projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej,
- ◆ ustalanie wymagań sprawności na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu, obejmujące koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji.

Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ◆ zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r. (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%),
- ◆ wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków.

Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

- ◆ zatrudnienie,
- ◆ badania i rozwój,
- ◆ zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- ◆ edukację,
- ◆ integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

- ◆ budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ◆ ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- ◆ wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- ◆ pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ◆ ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- ◆ zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- ◆ dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

2.2. Krajowe uwarunkowania formalno-prawne

Poniżej zostały omówione wybrane dokumenty szczebla krajowego związane z planem gospodarki niskoemisyjnej.

Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn.zm.) stanowi podstawowy dokument prawny określający zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów. Szczegółowe zasady określone są w rozporządzeniach, jako aktach wykonawczych. Wszystkie nowo wprowadzane rozporządzenia mają na celu dostosowanie norm krajowych do zasad prawa unijnego.

Ustawa Prawo ochrony środowiska zawiera podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza. W myśl art. 85 ustawy POŚ, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczegółowe cele ustawa określa:

- ◆ utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- ◆ zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- ◆ zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Ustawa o efektywności energetycznej

11 sierpnia 2011 roku weszła w życie ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011, Nr 94, poz. 551) stanowiąca wdrożenie Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa ta stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do uzyskania wymiernych oszczędności energii. Działania te koncentrują się głównie w trzech obszarach (kategoriach przedsięwzięć):

- ◆ zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego,
- ◆ zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- ◆ zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłce lub dystrybucji.

Ustawa określa:

- ◆ krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001÷2005),
- ◆ zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;

jak również wprowadza:

- ◆ system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów” z określeniem zasad ich uzyskania i umorzenia.

Podstawowe rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej zostały określone w art. 17 omawianej ustawy, natomiast szczegółowy wykaz tych przedsięwzięć ogłaszany jest w drodze obwieszczenia przez Ministra Gospodarki i publikowany w Monitorze Polskim.

Potwierdzeniem uzyskania wymaganych oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia będzie wykonanie audytu efektywności energetycznej, którego zasady sporządzania również są określone w prezentowanej ustawie.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

„Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski” (KPD EE) został przyjęty w 2007 r. i stanowił realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. W dokumencie przedstawiono:

- ◆ cel indykatywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., który ma zostać osiągnięty w ciągu 9 lat począwszy od 2008 r. – określony na poziomie 9%,
- ◆ pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 r., który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r. – określony na poziomie 2%,
- ◆ zarys środków oraz wynikających z nich działań realizowanych, bądź planowanych, na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia krajowych celów indykatywnych w przewidzianym okresie.

Drugi KPD EE został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r. Podtrzymuje on krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, określony w KPD EE z 2007 r. na poziomie 9% oraz zawiera obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2006/32/WE oraz 2010/31/WE. Z zapisów Drugiego KPD EE wynika, że zarówno wielkość zrealizowanych, jak i planowanych oszczędności energii finalnej przekroczy wyznaczony cel. Dla roku 2010 r. efektywność energetyczną wyznaczono na poziomie 6%, a dla 2016 r. – 11%.

20 października 2014 r. Rada Ministrów przyjęła „Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014”. Jest on trzecim krajowym planem, w tym pierwszym sporządzonym na podstawie dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012, str. 1). W celu kontynuacji działań podejmowanych zgodnie z dyrektywą 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64), w ww. dokumencie wykorzystano informacje i dane dotyczące środków poprawy efektywności energetycznej zawarte w poprzednich krajowych planach.

Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii

Rada Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 roku przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (KPD OZE), stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. KPD OZE określa przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie, chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie, na okres 2010÷2020, ze wskazaniem:

- ◆ scenariusza referencyjnego – uwzględniającego środki służące efektywności energetycznej i oszczędności energii przyjęte przed 2009 r.,
- ◆ scenariusza dodatkowej efektywności energetycznej – uwzględniającego wszystkie środki przyjmowane od 2009 r.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wyniesie 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawia się następująco:

- ◆ 17,05% – dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe),
- ◆ 19,13% – dla elektroenergetyki,
- ◆ 10,14% – dla transportu.

KPD OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje przede wszystkim rozwój OZE w zakresie źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie, jak również zakłada zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. Natomiast w obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej. W zakresie rozwoju transportu zakłada zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

W „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, przyjętej przez Radę Ministrów dnia 10 listopada 2009 r., jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz: efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Spośród głównych narzędzi realizacji aktualnie obowiązującej polityki energetycznej szczególne znaczenie, bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), posiadają:

- ◆ planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- ◆ ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- ◆ wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

Dokument zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji CO₂. Nacisk położony jest na rozwój czystych technologii węglowych (m.in. wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcjoningu uprawnień do emisji dwutlenku węgla (konieczność zakupu 100% tych uprawnień na aukcjach, przesunięto na rok 2020), Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. Dokument, w zakresie importowanych surowców energetycznych, zakłada dywersyfikację rozumianą również jako zróżnicowanie technologii produkcji (np. pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie, jak do niedawna, jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie również wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emisji CO₂, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, a to z kolei wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Polityka energetyczna do roku 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku

Założenia Krajowej Polityki Miejskiej (KPM) do roku 2020 zostały przyjęte przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 16 lipca 2013 r. Strategicznym jej celem jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. W celu osiągnięcia celu strategicznego do roku 2020, proponuje się:

- ◆ poprawę konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- ◆ wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich na obszarach problemowych polityki regionalnej poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu;
- ◆ odbudowę zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i środowiskowo obszarów miejskich;
- ◆ wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich poprzez przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji.
- ◆ stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich (metropolitalnych).

Najważniejszym z wyzwań dla Polski jest konieczność: zarządzania zasobami wody, optymalizacji zarządzania zasobami i surowcami, przygotowanie się do skutków zmian klimatycznych, zwiększonego zapotrzebowania na energię oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów, co wiąże się z poprawą jakości powietrza, a w szczególności z ograniczeniem pyłów i gazów cieplarnianych (CO₂) i odlotowych z transportu, przemysłu, czy gospodarstw domowych.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte w dniu 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Opracowanie założeń wynikało z potrzeby redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję.

NPRGN kierowany jest do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych, a także do wszystkich obywateli państwa.

Głównym celem programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Osiągnięciu celu głównego będą sprzyjać cele szczegółowe, a mianowicie:

- ◆ **rozwój niskoemisyjnych źródeł energii** – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i najkorzystniejszy ekonomicznie, oraz powstanie nowych branż przemysłu skutecznie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;
- ◆ **poprawa efektywności energetycznej** – zakłada m.in.: ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizację infrastruktury mieszkalnej, zaostrzenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;
- ◆ **poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami** – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;
- ◆ **rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych** – zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;
- ◆ **zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami** – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;
- ◆ **promocja nowych wzorców konsumpcji** – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W dniu 29.10.2014 r. Rada Ministrów przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020), przedłożony przez ministra środowiska. SPA 2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, obejmującego okres do 2070 roku. Dokument ten wpisuje się w działania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, której celem jest poprawa „odporności” państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem lepszego przygotowania do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcji kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do roku 2020 w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach, tj.: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Z punktu widzenia analizowanego dokumentu istotne znaczenie mają zapisy SPA2020 dotyczące sektora energetycznego. Wg SPA2020 konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Duże znaczenie położono również na wykorzystanie OZE oraz potrzebę dywersyfikacji źródeł energii wspomaganą spalaniem odpadów, które nie mogą być poddane recyklingowi, z jednoczesnym odzyskiwaniem energii.

Działania adaptacyjne w zakresie przygotowania systemu energetycznego do zmienionych warunków zapotrzebowania na energię (z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego), zaproponowane w SPA2020, to:

- ◆ rozwiązanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia,
- ◆ zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe,
- ◆ zabezpieczenie awaryjnych źródeł chłodzenia w elektrowniach zawodowych,
- ◆ projektowanie sieci przesyłowych, w tym m.in. podziemnych oraz naziemnych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych, w celu ograniczenia ryzyka m.in. zalegania na nich lodu i śniegu, podtopień oraz zniszczeń w przypadkach silnego wiatru,
- ◆ wspieranie rozwoju OZE w szczególności mikroinstalacje w rolnictwie.

Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Miejski Obszar Funkcjonalny

Obszar funkcjonalny (metropolitalny) miasta to nowy podmiot prowadzenia polityki rozwoju i zarządzania, wskazany w polskich dokumentach strategicznych i planistycznych. Podział obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich następuje na poziomie regionalnym, przy zastosowaniu jednolitych kryteriów wypracowanych wspólnie przez stronę rządową i samorządową oraz przy udziale partnerów społecznych i gospodarczych. Przy pomocy instrumentu pn. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), jednostki samorządu terytorialnego obszarów funkcjonalnych mogą realizować zintegrowane przedsięwzięcia służące zrównoważonemu rozwojowi miast i otaczających je obszarów wiejskich w Polsce. Instrument ZIT łączy działania finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. Strategia ZIT określa zintegrowane działania służące rozwiązywaniu problemów gospodarczych, środowiskowych, demograficznych i społecznych, wpływających na ich rozwój i funkcjonowanie.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego

Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami opiera się o polskie ustawodawstwo związane z ochroną środowiska i stanowi składową krajowego systemu ochrony powietrza. Zgodnie z definicją stref zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 914) w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza na potrzeby oceny i zarządzania jakością powietrza w Polsce funkcjonuje 46 stref, w tym 12 aglomeracji.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem miasto Sosnowiec, należy do strefy: Aglomeracja Górnośląska, kod strefy PL2401.

Na podstawie wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref określonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Zarząd Województwa Śląskiego opracował „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” (uchwała Nr IV/57/3/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r.), z którego dla strefy aglomeracji górnośląskiej wynika konieczność redukcji emisji zanieczyszczeń pyłu PM10, pyłu PM2,5, NO₂ oraz benzo(α)pirenu. Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

Szczegółowy opis stanu jakości powietrza na terenie Sosnowca oraz działań wynikających z POP, opisano w rozdz. 4.



Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych Subregionu centralnego województwa śląskiego na lata 2014-2020

Związek Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego jest samorządowym stowarzyszeniem powołanym dla wsparcia idei samorządności lokalnej, ochrony wspólnych interesów, wymiany doświadczeń, promocji osiągnięć oraz realizacji wspólnych przedsięwzięć i inwestycji. Do zadań Związku należy m.in.:

- ◆ pełnienie funkcji koordynatora w odniesieniu do Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT), realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020;
- ◆ realizacja zadań dotyczących wdrażania projektów dofinansowanych z funduszy krajowych i europejskich, w tym pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, w tym w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych;
- ◆ realizacja zadań związanych z pełnieniem funkcji koordynatora dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w ramach RPO WSL.

Związek liczy 81 członków – jednostek samorządu terytorialnego Województwa Śląskiego. W obrębie Subregionu centralnego (SC) znajduje się 14 miast na prawach powiatu (tj. Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze) oraz 8 powiatów ziemskich (będziński, bieruńsko-lędziński, gliwicki, lubliniecki, mikołowski, pszczyński, tarnogórski, zawierciański) i zlokalizowane na ich terenie gminy. Terytorium SC jest statystycznie podzielone na 5 jednostek NTS3, tj.: podregion bytomski, podregion gliwicki, podregion katowicki, podregion sosnowiecki oraz podregion tyski.

Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych subregionu centralnego województwa śląskiego na lata 2014-2020 ukierunkowana jest na realizację dwóch celów strategicznych, a mianowicie:

- ◆ CS1. Rozwój kapitału ludzkiego bazujący na zatrudnialności i spójności społeczno-gospodarczej SC
 - P1.1. Gospodarka i miejsca pracy (...)
 - P1.2. Aktywność społeczna i zapobieganie wkluczeniom (...)
- ◆ CS2. Zdrowe środowisko życia w SC dzięki zmniejszonej antropopresji
 - P2.1. Ochrona powietrza i efektywność energetyczna
 - D2.1.1. Równoważenie mobilności
 - D2.1.2. Zapobieganie niskiej emisji w nieruchomościach publicznych i budynkach mieszkaniowych
 - P2.2. Ochrona zasobów przyrody
 - D2.2.1. Bezpieczne gospodarowanie odpadami
 - D2.2.2. Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej

Podstawowe dokumenty Sosnowca, z którymi Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi być zgodny

◆ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Sosnowca

Celem założeń jest: ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta, identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego gminy, identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy, określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię, wytyczenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w gminie, określenie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem OZE i wysokosprawnej kogeneracji, określenie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, określenie zakresu współpracy z innymi gminami oraz wytyczenie kierunków działań gminy dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia.

Z punktu widzenia przedmiotowego PGN istotne są następujące cele strategiczne i kierunki działań ujęte w ww. Założeniach, z którymi spójne są zadania opisane w analizowanym dokumencie:

- ➔ Cel nr 2- Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia
 - Zadanie C2.Z1 - Zarządzanie zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich
 - Zadanie C2.Z2 - Stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji”
 - Zadanie C2.Z3 – Podniesienie efektywności systemu dystrybucji ciepła systemowego – kontynuacja modernizacji systemu w zakresie sieci magistralnych, węzłów ciepłowniczych i sieci dystrybucyjnych
 - Zadanie C2.Z4 – Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczenie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z:
 - ◆ termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich,
 - ◆ wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej
- ➔ Cel nr 4 - Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zidentyfikowane możliwości
 - Zadanie C4.Z1 Rozwój odnawialnych źródeł energii

◆ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sosnowiec (uchwała Nr 279/XIV/ Rady Miejskiej w Sosnowcu z dn. 28 października 1999 r. zmieniona uchwałą Nr 177/XIV/03 z dnia 25 września 2003 r).

W „Studium...” zawarto kompleksowy obraz miasta, pokazując dynamikę zmian we wszystkich dziedzinach życia mogących kształtować przestrzeń publiczną miasta.

Dokument ten stanowi element polityki przestrzennej miasta, określając kierunki kształtowania ładu przestrzenno-funkcjonalnego miasta.

Szczegółowe ustalenia zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Ich celem jest takie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego miasta, aby zapewnione zostały niezbędne warunki do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

◆ **Strategia rozwoju miasta Sosnowca do 2020 r.** (uchwała nr 162/XII/07 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dn. 24 maja 2007 r.).

Strategia wskazuje jeden cel strategiczny oraz sześć priorytetów, w ramach których konkretyzowane są cele pośrednie oraz kierunki działań, których realizacja ma zapewnić osiągnięcie tych celów.

Priorytety rozwoju zapisane w Strategii to:

- Priorytet A - Wzrost wykształcenia mieszkańców oraz rozwój ich zdolności adaptacyjnych do zmian społecznych i gospodarczych.
- Priorytet B – Polepszenie warunków życia oraz bezpieczeństwa socjalnego i publicznego mieszkańców.
- Priorytet C - Rozbudowa oraz unowocześnienie systemu transportowego, komunikacyjnego oraz przesyłu mediów
- Priorytet D - Zrównoważony rozwój Miasta; wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, w tym małych i średnich przedsiębiorstw.
- Priorytet E -Zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez inwestycje, modernizację, doskonalenie funkcjonowania administracji samorządowej oraz poprawę środowiska przyrodniczego i kulturowego.
- Priorytet F - Rozwijanie współpracy z miastami partnerskimi i współpracy międzynarodowej.

◆ **Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Sosnowca na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020**

Dokument określa narzędzia do prowadzenia polityki ekologicznej na terenie miasta, ustala politykę środowiskową oraz cele i priorytety ekologiczne. Realizacja Programu ochrony środowiska przyczyni się do poprawy jakości środowiska miejskiego i ochroni jego zasoby, co przełoży się bezpośrednio na poprawę jakości życia mieszkańców, jak również może przynieść oszczędności, wynikające z lepszego korzystania ze środowiska (np.: mniejsze kary za zanieczyszczenie, mniejsze koszty rekultywacji środowiska, oszczędność energii).

Kierunki działań ujęte w analizowanym PGN zgodne są z następującymi celami strategicznymi POŚ :

- Uwzględnianie w projektach dokumentów (strategicznym, planach, programach itp.) wymogów ochrony środowiska – cel długoterminowy do 2020 r.
- Monitoring tworzenia i późniejszej realizacji strategii, polityk, planów, programów i dokumentach programowych pod kątem ochrony środowiska– cel długoterminowy do 2020 r.



- ➔ Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństw – cel długoterminowy do 2020 r.
- ➔ Poprawa jakości powietrza atmosferycznego – cel długoterminowy do 2020 r.
w tym:
 - ✓ ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenach zamieszkania zbiorowego, w szczególności: poprawa stanu technicznego dróg oraz zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego
 - ✓ modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń, w tym: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw w sektorze produkcyjnym i komunalnym, wprowadzanie paliw niskoemisyjnych, modernizacja kotłowni, termomodernizacje obiektów, podłączenie indywidualnych odbiorców energii cieplnej do sieci ciepłowniczej miasta, kontynuacja realizowanego Programu Ograniczania Niskiej Emisji
 - ✓ prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii
 - ✓ promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii
 - ✓ usprawnienie organizacji ruchu drogowego
 - ✓ rozbudowa systemu tras rowerowych
 - ✓ zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii
- ➔ Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – cel długoterminowy do 2020 r.

3. Metodyka sporządzania prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie OoŚ. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- ◆ sprawdzenie zgodności celów strategicznych i szczegółowych PGN z celami przyjętymi w dokumentach międzynarodowych, krajowych i regionalnych o podobnej tematyce;
- ◆ identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań;
- ◆ określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ◆ ocenę potencjalnych źródeł konfliktów.

Przedstawiona Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych działań inwestycyjnych, które zgodnie z przepisami prawa zobligowane są do przeprowadzenia takiej oceny.

Przy wykonywaniu „Prognozy...” wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w PGN działaniami oraz późniejszym wykorzystaniem powstałych obiektów czy infrastruktury technicznej.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz jakościowych opartych na dostępnych danych państwowego monitoringu środowiska oraz identyfikacji i wartościowaniu skutków przewidywanych zmian w środowisku z zastosowaniem macierzy oddziaływań.

Tabela zawierająca ocenę oddziaływań celów i kierunków działań zawartych w PGN, jak również ogólne omówienie wyników tej oceny, przedstawiono w rozdziale 6.

4. Stan środowiska w Sosnowcu, istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Miasto Sosnowiec położone jest na południu Polski, we wschodniej części województwa śląskiego na Wyżynie Śląskiej (patrz rysunek poniżej). Według podziału na mezoregiony fizycznogeograficzne obszar Sosnowca leży w obrębie trzech jednostek: Wyżyny Katowickiej, Pagórków Jawornickich i Garbu Tarnogórskiego.

Sosnowiec graniczy:

- ◆ od południowego zachodu z Katowicami,
- ◆ od południa z Mysłowicami i Jaworzniem,
- ◆ od wschodu ze Sławkowem,
- ◆ od północy z Czeladzią, Będzinem i Dąbrową Górniczą.

Rysunek 4.1 Sosnowiec na tle Polski



Całkowita powierzchnia Miasta wynosi 9 106 ha (91 km²).

W strukturze użytkowania terenów przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane (58,2%), duży udział stanowią użytki rolne (22,4%) oraz lasy, grunty leśne i zadrzewienia (19,4%).

Sosnowiec cechuje się znacznym udziałem terenów zainwestowanych, do których należą dzielnice: Śródmieście, Pogoń, Stary Sosnowiec, Środula, Dębowa Góra i Dańdówka.

Tereny budownictwa mieszkaniowego najliczniej występują w dzielnicach: Pogoń, Zagórze, Śródmieście, Środula, Stary Sosnowiec i Niwka – Modrzejów. W wielkości terenów usługowych przodują dzielnice: Śródmieście, Stary Sosnowiec, Pogoń, Zagórze. Natomiast tereny wytwórcze występują głównie w dzielnicach: Zagórze, Pogoń, Ludmiła – Staszic, Maczki, Kazimierz, Niwka – Modrzejów.

Liczba mieszkańców Sosnowca wynosi 211 275 osób (stan wg GUS na 31.12.2013 r.). Największa koncentracja ludności występuje w dzielnicach: Zagórze, Śródmieście i Pogoń. W porównaniu z 2010 r. nastąpił spadek liczby ludności o 5 686 osób (ok. 2,6 %).

Struktura wieku mieszkańców świadczy o negatywnych relacjach demograficznych w Mieście

W Sosnowcu występuje ujemny przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji.

4.1. Analiza stanu środowiska na terenie Sosnowca

Powietrze

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach realizując zadania Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) prowadzi monitoring jakości powietrza na terenie województwa śląskiego, wykorzystując do tego celu wyniki pomiarów parametrów meteorologicznych oraz stężeń zanieczyszczeń z kilkudziesięciu stacji pomiarowych na terenie województwa.

Aglomeracja Górnośląska (w skład, której wchodzi m. in. Miasto Sosnowiec) jako strefa oceniana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Przeprowadzona w 2012 r. jedenasta ocena jakości powietrza w województwie śląskim wykazała na jej terenie przekroczenia poziomu stężeń pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(α)pirenu, SO₂, NO₂ oraz ozonu co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Konsekwencją tej klasyfikacji było sporządzenie „Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”. POP przyjęty został uchwałą Nr IV/57/3/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r.

Ostatnia tj. dwunasta ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2013, wykazała, że na stacjach tła miejskiego w Aglomeracji Górnośląskiej wartość średnich stężeń pyłu PM₁₀ kształtowała się na poziomie od 43 do 48 µg/m³, przy czym wartość dopuszczalna wynosi 40 µg/m³, natomiast wartości średnioroczne stężeń benzo(α)pirenu wyniosły od 5 do 8 ng/m³ (wartość docelowa – 1 ng/m³). Ponadto dla terenu całego województwa odnotowano przekroczenie stężeń ozonu w zakresie poziomu celu długoterminowego. Przekroczona została również na terenie Aglomeracji Górnośląskiej, wartość stężenia pyłu PM_{2,5}, powiększona o margines tolerancji, wynosząca 26 µg/m³. Przekroczenia odnotowano na 7 stanowiskach w całym województwie, w tym na 3 w Aglomeracji Górnośląskiej – wszystkie poza terenem miasta Sosnowca. W 2013 r. przekroczona została również wartość dopuszczalna średnich stężeń NO₂, wynosząca 40 µg/m³. Przekroczenie odnotowano na stacji komunikacyjnej w Katowicach (strefa Aglomeracja Górnośląska).

Reasumując, na podstawie „Dwunastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim” Aglomeracja Górnośląska uzyskała klasę C dla pyłu zawieszanego PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(α)pirenu oraz dwutlenku azotu (NO₂) z powodu przekroczenia poziomu dopuszczalnych stężeń.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych (np. dróg, chodników, boisk). Natomiast główną przyczyną wystąpienia przekroczeń NO₂ jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych).

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie Sosnowca mają wpływ również emisje z lokalnych kotłowni węglowych, kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych.

Na terenie Sosnowca, przy ul. Lubelskiej 51 funkcjonuje mobilna stacja monitoringu jakości powietrza. Jest to ambulans pomiarowy w którym wykonywany jest pomiar zanieczyszczeń powietrza (tj. SO₂, NO₂, NO, NO_x, PM10).

Wyniki pomiarów dla roku 2013 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-1 Stężenia SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM10 w 2013 roku na stacji pomiarowej w Sosnowcu przy ul. Lubelskiej 51

Para- metr	Jed- nostka	Nor- ma	Miesiąc												Rok
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
SO ₂	µg/m ³		32	20	17	13	8	6	7	7	6	13	19	28	14
NO	µg/m ³		13	6	21	28	30	28	19	11	10	11	16	13	17
NO ₂	µg/m ³	40	63	41	38	34	28	35	44	37	35	36	47	35	39
NO _x	µg/m ³		83	49	70	78	74	78	72	55	53	55	72	57	66
PM10	µg/m ³	40	64	49	45	40	24	22	25	31	28	52	51	51	40

Źródło: Śląski Monitoring Powietrza – dane wg WIOŚ w Katowicach

Powyższe wyniki wskazują na występowanie w 2013 r., na terenie Sosnowca, przekroczeń wartości dopuszczalnych w powietrzu, dla zanieczyszczeń takich jak: NO₂ i PM10.

Wody

Głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód powierzchniowych związanymi z działalnością człowieka są: eksploatacja sieci wodociągowej, wodochłonny przemysł, odprowadzanie nieoczyszczanych lub niedostatecznie oczyszczanych ścieków przemysłowych oraz komunalnych, silnie zasolonych wód dołowych z kopalń, a także zanieczyszczenia pochodzące z obszarów rolniczych, stawów rybnych, składowisk odpadów oraz niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych.

W 2013 roku województwo śląskie odprowadziło do wód lub do ziemi najwięcej w kraju ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania. Ich udział w emisji krajowej wynosił 17%.

Według opracowanego „Sprawozdania z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2011 dla województwa śląskiego w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOŚK 2011” stan realizacji zadań (w zakresie tylko parametru „% mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego”) przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4-2 Wykonanie KPOSK w aglomeracji na terenie miasta Sosnowiec (2011).

Nazwa aglomeracji	Nr aglomeracji	Gmina	Udział (%) mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego Realizacja na dzień 31.12.2013r.	Przewidywane skanalizowanie w 2015r.
Sosnowiec	PLS001	Sosnowiec	93,2	98

Źródło: Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2013 dla województwa śląskiego w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOŚK

Głównymi przyczynami wolnego tempa realizacji zadań wynikających z KPOŚK w aglomeracjach jest wysoki koszt realizowanych inwestycji, trudnych do zrealizowania bez pozyskania środków zewnętrznych.

Obszar Sosnowca należy do dorzecza Górnej Wisły (region wodny Mała Wisła) i obejmuje fragment dorzecza Przemszy (Czarnej Przemszy). Główna rzeka Miasta to Przemsza (Czarna Przemsza) i jej dopływy: Brynica, Potok Zagórski oraz Biała Przemsza. Wody Białej Przemszy zasilane są wodami z Bobrka i jego dopływów: Potoku Jamki i Potoku Dańdówka.

Rzeki województwa śląskiego podlegają corocznej ocenie w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Katowicach. Na terenie miasta Sosnowca WIOŚ w Katowicach przeprowadził badania monitoringowe wód powierzchniowych w następujących punktach pomiarowych:

- ◆ Biała Przemsza w Sosnowcu – Maczkach,
- ◆ Biała Przemsza – ujście do Przemszy.

Aktualnie zakończony cykl pomiarowy w ramach PMŚ w zakresie oceny stanu wód, dotyczy lat 2010-2012. Wyniki badań według tego cyklu, dla wód powierzchniowych na terenie Sosnowca, przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4-3 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych na terenie miasta Sosnowiec w 2012r. w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego

Nazwa	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan
Biała Przemsza- w Maczkach	III (umiarkowana)	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego	umiarkowany	zły
Biała Przemsza- ujście do Przemszy	IV (słaba)	Poniżej potencjału dobrego	Poniżej stanu dobrego	słaby	zły

Źródło: Monitoring wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu w latach 2010- 2012r, WIOŚ Katowice 2013r.

Wody powierzchniowe w punkcie pomiarowym Biała Przemsza – w Maczkach odznaczają się stanem chemicznym poniżej dobrego, a stan ekologiczny oceniono jako umiarkowany. Wody powierzchniowe w punkcie pomiarowym Biała Przemsza – ujście do Przemszy odznaczają się stanem chemicznym poniżej dobrego, a potencjał ekologiczny oceniono jako słaby. Ogólny stan wód w obu badanych punktach oceniono jako zły.

Biorąc pod uwagę wyniki badań z roku 2011 i 2012 w przedmiotowych punktach pomiarowych stwierdzono znaczne podwyższenie zawartości kadmu w wodach Białej Przemszy

oraz nieznaczne podwyższenie zawartości ołowiu, twardość ogólna utrzymuje się na stałym poziomie. Ogólnie ww. wskaźniki utrzymują się poniżej stanu dobrego.

Ponad dwustuletnia eksploatacja pokładów węgla, w niedawno czynnych kopalniach węgla kamiennego, obecnie rejonach odwadniania CZOK: Saturn, Paryż, Niwka - Modrzejów, Sosnowiec, Porąbka - Klimontów oraz czynnej (lecz planowanej do zamknięcia) KWK Kazimierz - Juliusz spowodowały, że głównymi drogami przepływu wód podziemnych, są stare zroby i nieczynne wyrobiska kopalń węgla oraz poeksploatacyjne szczeliny i spękania obok naturalnych szczelin, pustek i kanałów krasowych w ośrodku skalnym triasu i karbonu.

W Sosnowcu zinwentaryzowano znaczną ilość ognisk zanieczyszczeń związanych z działalnością górnictwa, różnych gałęzi przemysłu i gospodarki komunalnej. Zagrożenie poziomów wodonośnych stanowią związki, które mogą być wymywane i ługowane ze składowisk komunalnych i przemysłowych oraz powstające podczas wietrzenia deponowanych odpadów. Powstanie deformacji ciągłych (m.in. niecki) i nieciągłych (m.in. obrywy) jest przyczyną częstych awarii sieci kanalizacyjnej, rozszczelnienia koryt cieków powierzchniowych, bezodpływowych zbiorników wodnych, osadników wód komunalnych i osadników wód kopalnianych. Ponadto zagrożenie wód podziemnych stwarzają zanieczyszczone ciekі powierzchniowe, słone i skażone wody kopalniane, jak również nieoczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe, spływy powierzchniowe i roztopowe z gęstej sieci dróg, ścieki bytowo – komunalne wprowadzane do ziemi na obszarach pozbawionych kanalizacji miejskiej.

Obszary i gatunki chronione

Sosnowiec nie posiada rozległej strefy podmiejskiej oraz lasów, i jest ściśle otoczony przez sąsiadujące miasta. Dlatego też bardzo ważne jest, aby w tych warunkach zachować nawet najmniejsze tereny cenne przyrodniczo.

Aktualnie na terenie Sosnowca ochroną pomnikową objęte jest 67 obiektów (drzew).

W 2002 roku Rozporządzeniem Wojewody Śląskiego za użytki ekologiczne uznano 2 obszary:

- ◆ „Torfowisko Bory” (Rozporządzenie nr 20/2002 Wojewody Śląskiego z 15.05.2002 r. - Dz. Urz. Woj. Śl. nr 36/02 poz. 1317), znajdujące się we wschodniej części Miasta, w rejonie ul. Czerpakowej i Maczkowskiej. Powierzchnia użytku: 6,6 ha. Torfowisko wysokie to formacja roślinna zagrożona w skali Europy. Odnotowano tu niemal pełną listę gatunków, z których większość to rośliny ginące oraz objęte ochroną prawną. Wyróżniono m. in.: rosiczkę okrągłolistną i długolistną, tłustosza, bagno zwyczajne, storczyki: wyblin jednolistny, kruszczyk rdzawoczerwony i szerokolistny, listera jajowata oraz bardzo rzadko występującą roślinę należącą do rodziny storczykowatych: lipiennik Loesela;
- ◆ „Śródleśne Łąki w Starych Maczkach” (Rozporządzenie nr 25/2002 Wojewody Śląskiego z 10.06.2002 – Dz. Urz. Woj. Śl. nr 42/02 poz. 1457), położone w Dolinie Białej Przemszy, w południowo - wschodniej części Miasta. Powierzchnia użytku: 31,28 ha. Łąki te są urozmaicone siedliskowo i gatunkowo. Powierzchnia ta jest

niezwykle cenna ze względu na struktury środowisk leśnych w dolinie rzecznej, które zostały zachowane dzięki istnieniu, w tym miejscu, nieuregulowanego koryta rzeki oraz nieznacznie zdegradowanego lasu. Spotkać tam można rośliny objęte ochroną gatunkową: kruszczyk rdzawoczerwony i błotny, buławnik czerwony, wawrzynek wilczelyko, listera jajowata, kalina koralowa i kruszyna pospolita. Niewątpliwym walorem tego obszaru jest pojawienie się tam ostatnio bobra.

Sosnowiec posiada ponad 2 250 ha terenów zielonych w parkach, skwerach, strefach ochronnych, ogródkach działkowych i lasach. Parki miejskie przedstawiają dużą wartość zabytkową, oraz posiadają walory estetyczne i przyrodnicze, są to m. in.: Park Harcerski przy ul. Ostrogórskiej, Park Leśna w Sosnowcu Kazimierzu Górniczym, ze zbiornikiem wodnym o tej samej nazwie i mini-zoo, Park Sielecki w Sosnowcu Sielcu (stara część przy ul. Zamkowej), Park Schöena w dzielnicy Śródula, Park Schöena przy ul.1 Maja, Park im. Wandy Malczewskiej w dzielnicy Klimontów, Park Śródula przy ul. Norwida i Blachnickiego – stosunkowo młody park ze sztucznym stokiem narciarskim, Park Kruczkowskiego (Park Kresowa), Park Dietla przy ul. Żeromskiego, Park Mieroszewskich w Zagórzu przy ul. Szpitalnej, Park przy ul. Mościckiego oraz Park Tysiąclecia przy ul. Baczyńskiego w Milowicach - charakterystyczne dla Sosnowca lasy i zadrzewienia antropogeniczne, powstałe w wyniku rekultywacji hałd, wyrobisk i nieużytków.

Ponadto na terenie Sosnowca przewiduje się objęcie ochroną prawną w formie „Zespołu przyrodniczo- krajobrazowego im. Profesora Władysława Szafera” obszaru zlokalizowanego w dzielnicy Zagórze. W 2007 roku zostało wykonane opracowanie pt. „Aktualizacja waloryzacji przyrodniczej miasta Sosnowca” w której m.in. scharakteryzowano obszary przyrodniczo cenne. Na terenie miasta wyznaczono 49 takich obszarów.

NATURA 2000

Na terenie miasta Sosnowiec znajduje się specjalny obszar ochrony siedlisk NATURA 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty, zatwierdzony decyzją wykonawczą Komisji Europejskiej z dnia 16 listopada 2012r. w sprawie przyjęcia szóstego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (2013/23/UE). Jest nim: Torfowisko Sosnowiec- Bory (PLH240038).

Jest to stosunkowo dobrze zachowane siedlisko z typowo wykształconymi płatami roślinności. Położone jest w obniżeniu z niewielkim ciekim wodnym, trwale przewodnione, zasilane wodami wysiękowymi, całkowicie pokryte lasem mieszanym. Wykształciły się tutaj zbiorowiska nawiązujące do torfowisk niskich i przejściowych z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych, jak również odnotowuje się gatunki charakterystyczne dla torfowisk wysokich. Ponadto występują tu płaty młaki niskoturzycowej. Na jego obrzeżach występują fragmenty z szuwarem trzciniowym jak również z roślinnością zarostową. Obszar otoczony jest przez powierzchnie leśne (lasy gospodarcze) o różnej wilgotności. Przedmiot ochrony w tym obszarze stanowi liczna populacja lipiennika. Jest to jeden z najbardziej wartościowych przyrodniczo obiektów w aglomeracji górnośląskiej. W kontekście wymierania stanowisk lipiennika, jest to stanowisko bardzo cenne. Jego populacja jest jedną z tych, które leżą w pobliżu południowej granicy zwartego zasięgu lipiennika Loesela w Europie. Stąd ochrona tego stanowiska ma istotne znaczenie w celu

zachowania dotychczasowego kształtu jego zasięgu. Dodatkowo w obrębie omawianego terenu występuje szereg chronionych i zagrożonych regionalnie gatunków roślin naczyniowych, jak również bogata bioflora.

W tabelach poniżej wyszczególniono gatunki roślin, płazów, gadów i ptaków, zinventaryzowane na terenie Sosnowca (według Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Sosnowca na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020), z podaniem gatunków chronionych.

Tabela 4-4 Gatunki roślin rzadkich i objętych ochroną gatunkową występujące na terenie Sosnowca.

Bagno zwyczajne (<i>Ledum palustre</i>)	Lipiennik Loesela (<i>Liparis Loeselii</i>)
Barwinek pospolity (<i>Vinca minor</i>)	Listera jajowata (<i>Listera ovata</i>)
Bluszcz pospolity (<i>Hedera helix</i>)	Mieczyk dachówkowy (<i>Gladiolus imbricatus</i>)
Buławnik czerwony (<i>Cephalanthera rubra</i>)	Pomocnik baldaszkowy (<i>Chimaphila umbellata</i>)
Centuria pospolita (<i>Centaurium umbellatum</i>)	Porzeczka czarna (<i>Ribes nigrum</i>)
Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	Powojnik prosty (<i>Clematis recta</i>)
Grzybień biały (<i>Nymphaea alba</i>)	Rosiczka okrągłolistna (<i>Drosera rotundifolia</i>)
Kalinka koralowa (<i>Viburnum opulus</i>)	Rosiczka długolistna (<i>Drosera anglica</i>)
Konwalia majowa (<i>Convallaria maialis</i>)	Rosiczka pośrednia (<i>Drosera intermedia</i>)
Kosaciec syberyjski (<i>Iris sibirica</i>)	Skrzyp olbrzymi (<i>Equisetum maximum</i>)
Kosatka kielichowa (<i>Tofieldia calyculata</i>)	Śniedek baldaszkowy (<i>Ornithogalum umbellatum</i>)
Kruszczyk błotny (<i>Epipactis palustris</i>)	Tojad dziobaty (<i>Aconitum variegatum</i>)
Kruszczyk rdzawoczerwony (<i>Epipactis atrorubens</i>)	Wawrzynek wilczełyko (<i>Daphne mezereum</i>)
Kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis latifolia</i>)	Wyblin jednolistny (<i>Malaxis monophyllos</i>)
Kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>)	Zimowit jesienny (<i>Colchicum autumnale</i>)
Kukułka (storczyk) szerokolistna (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	

Tabela 4-5 Gatunki płazów i gadów, których stanowiska stwierdzono na terenie Sosnowca.

Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>
Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>
Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	Zaskroniec <i>Natrix natrix</i>
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>
Padalec <i>Anguis fragilis</i>	Żaba moczarowa <i>Rana arcalis</i>
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>
Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	

Tabela 4-6 Gatunki ptaków lęgowych występujące na terenie Sosnowca.

Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	Kłaskawka <i>Saxicola torquata</i>
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	Kokoszka <i>Gollinula chloropus</i>
Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	kopcuszek <i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Bogatka <i>Parus major</i>	Kos <i>Turdus merula</i>
Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	Kowalik <i>Siota europaea</i>
Czajka <i>vanellus vanellus</i>	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>
Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	Krogulec <i>Arccipiter nissus</i>
Czarnogłówka <i>Parus montanus</i>	Kropiatka <i>Porzana porzana</i>



Czubatka <i>Parus cristatus</i>	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>
Derkacz <i>Crex crex</i>	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>
Dudek <i>Upupa epops</i>	Sikora uboga <i>Parus palustris</i>
Dymówka <i>Hirunda rustica</i>	Siniak <i>Columba oenas</i>
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	Słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>
Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Sosnówka <i>Parus ater</i>
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>
Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	Sroka <i>Pica pica</i>
Dziwonica <i>Carpodacus erythrinus</i>	Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>
Gajówka <i>Sylvia borin</i>	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Kruk <i>Coryus corax</i>
Głowienka <i>Aythya ferina</i>	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>
Gołąb miejski <i>Columba livia urbana</i>	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>
Oknówka <i>Delichon urbica</i>	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>
Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	Kwiczol <i>Turdus pilaris</i>
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>
Perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	Łyska <i>Fulica atra</i>
Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	Mazurek <i>Passer montanus</i>
Pięgża <i>Sylvia cerreua</i>	Modraszka <i>Parus caeruleus</i>
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>
Pliszka siwa <i>Motacilla flava</i>	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>
Pliszka żółtamotacilla <i>Motacilla flava</i>	Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>
Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>
Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>
Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	Świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Puszczyk <i>Strix aluco</i>	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>
Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>
Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	Uszatka <i>Asio otus</i>
Rudzik <i>Enithacus rubecula</i>	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>
Grubodziób <i>Coccythraustes coccothraustes</i>	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Wrona <i>Corvus cornix</i>
Jerzyk <i>Apus apus</i>	Wróbel <i>Passer domesticus</i>
Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>
Kawka <i>Corvus monedula</i>	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>

Gleby

Na obszarze Sosnowca występuje zróżnicowanie gleb z przewagą gleb bielcowych. W dolinach rzek i potoków występują mady oraz gleby brunatne. Rolnicze wykorzystanie gruntów występuje przede wszystkim w dzielnicach: Ostrowy Górnicze, Kazimierz Górniczy, Porąbka, Klimontów, Zawodzie, Maczki, Zagórze. Generalnie żyzność gleb na terenie Miasta jest słaba ze względu na silne przekształcenie środowiska.

Na terenie miasta Sosnowiec w latach 2011 - 2012 prowadzono badania jakości gleb w następujących punktach:

- na terenie Rodziny Ogródków Działkowych tj.:
 - ◆ Rodzinnego Ogródu Działkowego im. P. Dziekana przy ul. Okólnej;
 - ◆ Rodzinnego Ogródu Działkowego im. St. Staszica przy ul. Zaruskiego;
 - ◆ Rodzinnego Ogródu Działkowego im. 27 Stycznia przy ul. Braci Mieroszewskich;
- na terenie zakładu P.W. ENMECH Sp. z o. o., przy ul. Braci Mieroszewskich 124, dz. nr 2938/3;
- teren przy ul. Norwida, dz. nr 3273/2, 3274/2, 3272/2, 3454/1, 3484/2.

W ramach prowadzonych badań stwierdzono:

- brak przekroczeń zawartości metali w materiale nasypowym- odpadach powęglowych (teren przemysłowy: dz. nr 856) w odniesieniu do gruntów z grupy B i C;
- przekroczenie zawartości baru, cyny i cynku w materiale nasypowym- odpadach komunalnych (teren przemysłowy: dz. 856) w odniesieniu do gruntów z grupy C;
- brak przekroczeń zawartości metali w gruntach naturalnych (teren przemysłowy: dz. 856) w odniesieniu do gruntów z grupy B i C;
- przekroczenia zawartości olejów mineralnych (teren przemysłowy: dz. nr 856) w odniesieniu do gruntów z grupy B i C;
- przekroczenia zawartości baru, kadmu, ołowiu i cynku (na terenie Rodzinnego Ogródu Działkowego im. P. Dziekana przy ul. Okólnej, Rodzinnego Ogródu Działkowego im. St. Staszica przy ul. Zaruskiego i Rodzinnego Ogródu Działkowego im. 27 Stycznia przy ul. Braci Mieroszewskich) oraz dodatkowo arsenu (na terenie Rodzinnego Ogródu Działkowego im. 27 Stycznia przy ul. Braci Mieroszewskich) w odniesieniu do obszarów z grupy B;
- przekroczenia zawartości arsenu, cynku, kadmu, chromu, cyny, miedzi, niklu oraz cyjanków związanych (na terenie zakładu P.W. ENMECH Sp. z o. o) w odniesieniu do gruntów klasy C;
- przekroczenia zawartości ołowiu, baru i cynku (na terenie przy ul. Norwida, dz. nr 3273/2, 3274/2, 3272/2, 3454/1, 3484/2) w odniesieniu do gruntów z grupy B;
- przekroczenia zawartości węglowodorów ropopochodnych (na terenie przy ul. Norwida, dz. nr 3273/2, 3274/2, 3272/2, 3454/1, 3484/2) w odniesieniu do gruntów z grupy B;
- badane grunty odznaczają się odczynem słabo alkalicznym, lokalnie słabo kwaśnym

Aktualnie obowiązujące wartości graniczne substancji w glebie i ziemi w odniesieniu do terenów z grupy B i grupy C znajdują się z *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9*

września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165 poz. 1359).

Ponadto na terenie miasta Sosnowca prowadzony jest monitoring obiektów wyrobisk piaszkowych „Bór Zachodni” i „Bór Wschodni” (badania prowadzone przez CTL Maczki Bór S.A. w ramach monitoringu lokalnego). Monitoring gleb wykazuje śladowe ilości siarczanów, chlorków, sodu i potasu w wyciągach wodnych próbek. Grunt w tym rejonie nie stanowił źródła zanieczyszczenia wód podziemnych.

Klimat oraz warunki meteorologiczne

Pod względem klimatycznym obszar Miasta Sosnowca znajduje się w strefie umiarkowanej, cechuje ją skrajna nieregularność oraz zmienność czynników klimatycznych i atmosferycznych. Decyduje o tym skrzyżowanie się nad regionem: mas arktycznych i subtropikalnych na szlaku południowym oraz mas skrajnie morskich i skrajnie kontynentalnych na szlaku równoleżnikowym.

Warunki klimatyczne Sosnowca charakteryzują wybrane parametry meteorologiczne:

promieniowanie słoneczne i usłonecznienie

Na podstawie wieloletnich obserwacji w Planetarium stwierdzono, że promieniowanie słoneczne, pod wpływem czynników antropogenicznych, ulega osłabieniu rzędu 20 – 25%. Ponadto sumy bilansu radiacyjnego, wynoszące około $3,5 \times 10^{-5}$ MW/cm² rocznie są na tym terenie najniższe w Polsce, a wartości usłonecznienia rzeczywistego sięgają w ciągu roku 200 godzin i są również zmniejszone. Zanieczyszczenie powietrza przez substancje gazowe i pyły powoduje, iż ograniczeniu ulegają także procesy promieniowania długofalowego powierzchni czynnej, co jest jedną z podstawowych przyczyn powstawania efektu cieplarnianego i miejskiej wyspy ciepła. Przeciętny czas trwania usłonecznienia na terenie Śląska waha się w granicach od 5 do 5,5 godziny dziennie, co stanowi mniej niż połowę usłonecznienia możliwego w tej szerokości geograficznej.

stosunki termiczne

Średnioroczna temperatura na tym terenie wynosi 7,8°C i jest wartością umiarkowaną w skali kraju. W ciągu roku rozpiętość średniej temperatury waha się od 17,2°C w lipcu do -3,0°C w styczniu. Średnie minimalne temperatury mieszczą się w granicach od -10,2°C w styczniu do 15,5°C w lipcu, a średnie maksymalne od 2,8°C w styczniu do 19,5°C w lipcu. Zakres wahań temperatur ekstremalnych wynosi od -27,1°C w styczniu do 34,6°C w sierpniu. Średnia liczba dni ze średnią dobową równą lub niższą od 0°C wynosi 70 dni. Liczba dni z temperaturą minimalną mniejszą od $t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$ i $t_{max} < 0^{\circ}\text{C}$ wynosi średnio 73 dni, przy czym najwcześniej jest ona notowana w październiku (ok. 6 dni). Okres wegetacyjny trwa tutaj około 205 dni.

wilgotność względna



Średnioroczna wartość tego parametru meteorologicznego wynosi 79%, stanowiąc wartość umiarkowaną w skali kraju. W sezonie zimowym wynosi ona 83%, a w sezonie letnim 74%. W ciągu roku największe wartości wilgotności względnej odnotowano zimą, a najniższe latem. Miesiącem z największą wilgotnością względną jest grudzień (86%), a najmniejszą: kwiecień i czerwiec (72%).

mgły

W rozkładzie rocznym mgły pojawiają się średnio przez 54 dni w roku. Największą ich liczbę obserwuje się w październiku (ok. 9 dni), a najmniejszą w okresie od marca do sierpnia (od około 1 dnia do około 4 dni).

opady atmosferyczne

Roczna suma opadów - osiągając 702 mm, nie odbiega bardzo od średniej krajowej. W ciągu roku przeważają opady letnie nad zimowymi, gdyż średnie sumy półrocza letniego stanowią około 452 mm, a zimowego około 250 mm. Opady letnie są ponadto obfite, choć krótkotrwałe, podczas, gdy opady jesienno - zimowe są mniej obfite lecz trwają dłużej niż letnie.

Największe sumy opadów w ciągu roku notuje się w lipcu (105 mm), a najmniejsze w styczniu (35 mm). W lipcu odnotowuje się największe dobowe sumy opadów, kiedy to osiągają one 58,4 mm, co związane jest z ich charakterem burzowym. Średnio w roku dni z opadem jest 179, co stanowi około 50% dni w roku, przy czym najwięcej ich obserwuje się w grudniu (18,6 dni), a najmniej w październiku (11,2 dni).

Liczba dni z dobowymi sumami opadów w poszczególnych przedziałach wielkości przedstawia się następująco: z opadem powyżej 0,1 mm występuje do 183 takich dni, z opadem powyżej 1 mm do 113 dni, z opadem powyżej 5 mm do 40 dni, a z opadem powyżej 10 mm szacuje się na 15 dni w wieloleciu.

Liczbę dni z pokrywą śnieżną oceniono na 55,2.

zachmurzenie

Wartości zachmurzenia przez wszystkie chmury mieszczą się w dość wąskim przedziale: od 6 do 8 (w skali 0-10) w ciągu roku i nie odbiegają od średniorocznego stopnia zachmurzenia dla Polski. Przebieg wartości średnich tego parametru jest jednak zróżnicowany. Zimą zachmurzenie jest zwykle o ok. 10% większe, latem zaś o 10% mniejsze. Jesienią wartości zachmurzenia są najbardziej zbliżone do wielkości średniorocznej, gdyż wahają się w granicach od 6 do 7.

wiatry

Na rozpatrywanym obszarze przeważają wiatry zachodnie. Ich udział procentowy wynosi łącznie 51,2%. Są to w kolejności wiatry zachodnie, południowo - zachodnie i północno - zachodnie. Częstość występowania tych kierunków wiatru wynosi odpowiednio 20,3%, 19,9% i 11%. Równocześnie wiatry te osiągają największe średnie prędkości wahające się w przedziale od 3,7 do 4,0 m/s. Ponadto często wieją wiatry z kierunku wschodniego (12%), z którego to kierunku osiągają prędkości wynoszące średnio 3,2 m/s, zaś najrzadziej z kierunku północnego (6,5%).

W rozbiciu na sezony, w ciepłej porze roku przeważają wiatry północno - zachodnie, w chłodnej porze roku wiatry południowo - zachodnie. Średni roczny odsetek ciszy w wieloletnim stanie stanowi 7%.

Na terenie Sosnowca przeważają wiatry bardzo słabe i słabe, tj. do 5 m/s. Wiatrów umiarkowanych jest niewiele, a wiatry silne i bardzo silne – w przyziemnej warstwie powietrza, występują sporadycznie, gdyż ich częstość występowania wzrasta bardzo szybko z wysokością. Przykładowo wiatry o prędkości ≥ 10 m/s osiągają w Mieście (w przyziemnej warstwie powietrza) jedynie około 0,7% udziału wiatru w skali roku, średnioroczna prędkość wiatru wynosi 3,1 m/s i jest zbliżona do wartości w stacjach klimatologicznych tego regionu.

Hałas

Do głównych źródeł hałasu na terenie Miasta Sosnowca należą:

- ◆ hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu tj. hałas drogowy, tramwajowy, autobusowy i kolejowy,
- ◆ hałas przemysłowy (związany z zakładami produkcyjnymi, usługowymi, rzemieślniczymi, terenami budowy, liniami elektroenergetycznymi).

Dla obszaru miasta Sosnowiec opracowana została w 2011 r. mapa akustyczna, obejmująca stan akustyczny miasta z 2010 r. Opracowanie jest zbiorem informacji opisowych i graficznych, w skład których wchodzi zestaw map obrazujących długookresowe średnie poziomy dźwięku A dla pory dzień-wieczorowo-nocnej (wskaźnik LDWN) oraz nocnej (wskaźnik LN). Każdy z tych wskaźników został obliczony dla czterech rodzajów źródeł hałasu: drogowego, kolejowego, tramwajowego i przemysłowego. Na potrzeby mapy akustycznej powstała mapa wrażliwości hałasowej obszarów, wskazująca określone wartości dopuszczalnych poziomów hałasu dla określonych obszarów na terenie Sosnowca. Zidentyfikowano również obszary, gdzie nie występują przekroczenia wskaźnika LDWN. Mapa akustyczna Sosnowca stała się podstawą do opracowania „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Sosnowca na lata 2013-2017” (POH), którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do wymaganych standardów jakości środowiska. W POH zaprezentowano działania, których realizacja wpłynie korzystnie na poprawę jakości klimatu akustycznego miasta oraz spowoduje ustąpienie istniejących przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia i w nocy. Opis tych działań zamieszczono w rozdz. 4.2.

hałas komunikacyjny

Według wyżej opisanej mapy akustycznej Sosnowca w strefie "złych" i "bardzo złych" warunków akustycznych miasta zagrożonych długookresowym hałasem drogowym (LDWN) znajduje się szacunkowo ok. 468 lokali mieszkalnych, zamieszkałych przez ok. 1500 mieszkańców.

Na obszarze o "złych" i "bardzo złych" warunkach akustycznych zagrożonych hałasem drogowym w porze nocnej (LN) znajduje się szacunkowo 457 lokali mieszkalnych, które zamieszkuje ok. 1400 mieszkańców.

W strefie "złych" i "bardzo złych" warunków akustycznych miasta Sosnowca zagrożonych długookresowym hałasem kolejowym i tramwajowym (LDWN oraz LN) znajduje się 68 lokali mieszkalnych, zamieszkałych przez ok. 200 mieszkańców.

Przedstawione powyżej wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego zawarte w ww. opracowaniu funkcjonowały w czasie obowiązywania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. (Dz. U. Nr 120, poz. 826), określającego wartości dopuszczalne poziomów hałasu wyrażone za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszące się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej (data opublikowania opracowania to sierpień 2012 rok). Nowe rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz.1109) – zmieniło (podwyższyło) obowiązujące wartości dopuszczalne poziomów hałasu. Skutkuje to tym, iż część wymienionych w ww. dokumentach obszarów przekroczeń i wartości przekroczeń poziomów dopuszczalnych – w świetle aktualnego rozporządzenia – do obszarów przekroczeń należeć już prawdopodobnie nie będzie.

hałas przemysłowy

Wpływ przemysłu na klimat akustyczny ma charakter lokalny i ogranicza się do bezpośredniego sąsiedztwa zakładu. Uciążliwość hałasowa powodowana przez zakłady jest zależna od branży, wielkości zakładu, a także zagospodarowania okolicznych terenów.

Na terenie miasta wytypowano 40 stref do uwzględnienia w mapie akustycznej. Klimat akustyczny wokół każdej ze stref aktywności gospodarczej zależy od wielu czynników, przede wszystkim od rodzaju, liczby oraz sposobu rozmieszczenia źródeł hałasu na terenie strefy, liczby zakładów na niej pracujących, skuteczności zabezpieczeń akustycznych poszczególnych źródeł oraz ukształtowania i zagospodarowania terenu zagrożonego oddziaływaniem hałasu.

Praktycznie w każdej części miasta można zidentyfikować obszar aktywności gospodarczej, które mogą potencjalnie wpływać na kształt klimatu akustycznego wokół. Część z tych obszarów powstała na terenach byłych kopalni węgla kamiennego. Do największych obszarów zaliczyć można: teren kopalni piasku CTL-Maczki-Bór, teren pomiędzy ul. Ostrogórką, Mikołajczyka i Radocha, teren przy ul. Wojska Polskiego, Lipowej i Grzybowej, teren w Miłowicach, teren przy ul. Staszica i Chemiczna, tereny wzdłuż ul. Plonów.

Na obszarze o "złych" i "bardzo złych" warunkach akustycznych zagrożonych hałasem przemysłowym w porze dziennej (LDWN) i nocnej (LN) nie znajdują się żadne lokale mieszkalne oraz mieszkańcy.



Pola elektromagnetyczne

Na terenie Sosnowca istnieje szereg źródeł promieniowania elektromagnetycznego pochodzącego z urządzeń i instalacji energetycznych. Należą do nich system sieci wysokich napięć: 400 kV, 220 kV i 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN.

Emisja niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego związana jest także ze źródłami emisji fal radiowych (nadajniki radiowe, telewizyjne, czy stacje nadawcze telefonii komórkowej).

Stacje nadawcze programów radiowych i telewizyjnych nie są zlokalizowane na terenie Miasta. Przez teren Sosnowca przebiega (wg UKE) 365 linii radiowych (systemów służby stałej typu punkt - punkt stosowanych do celów komunikacji bezprzewodowych) pracujących w paśmie 7-38 GHz, należących do różnych operatorów, wykorzystywanych m. in. do połączenia stacji bazowych telefonii komórkowej z infrastrukturą operatorów lub do transmisji danych – sieć Internet, sieci wewnętrzne pomiędzy centralą i oddziałami.

Źródłem promieniowania na terenie Sosnowca są również stacje telefonii komórkowej oraz inne stacje transmisji danych.

W drugim cyklu pomiarowym obejmującym lata 2011-2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach wykonał badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w siatce 135 punktów pomiarowych, w tym w trzech punktach na terenie Sosnowca:

- ◆ ul. Teatralna/Kościelna – pomiar w 2011 r.: 0,37 V/m
- ◆ ul. Koszalińska – pomiar w 2012 r.: 1,36 V/m
- ◆ ul. Będzińska – pomiar w 2013 r.: 0,32 V/m

Analiza wyników z prowadzonych pomiarów wskazuje, iż w żadnym z badanych punktów, w tym również i w Sosnowcu, nie została przekroczona wartość dopuszczalna wynosząca 7 V/m zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem o wartościach dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku.

Surowce naturalne

W obszarze Sosnowca występują złoża węgla kamiennego eksploatowane obecnie tylko w KWK Kazimierz – Juliusz (kopalnia planowana do zamknięcia). Zasoby geologiczne kopalni wynoszą 136 113 tys. ton, zasoby przemysłowe – 30 833 tys. ton. W latach 1995 – 1999 zakończyły eksploatację KWK Porąbka Klimontów, KWK Sosnowiec, KWK Niwka – Modrzejów, KWK Saturn, KWK Paryż.

Ponadto w mieście występują udokumentowane złoża kopalin pospolitych takich jak surowce ilaste ceramiki budowlanej, wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego, a także złoża piasku podsadzkiowego zlokalizowane w południowo - wschodniej części Miasta.

4.2. Problemy ochrony środowiska z punktu widzenia działania systemów energetycznych

Zanieczyszczenia powietrza

„Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń należy przeprowadzić w omawianej strefie następujące działania:

- ◆ w zakresie emisji powierzchniowej, największe znaczenie może mieć wprowadzenie norm na małe źródła energii oraz wymuszone przepisami działania na rzecz podniesienia efektywności energetycznej,
- ◆ w zakresie emisji liniowej możliwe są poważne redukcje emisji, spowodowane podejmowanymi działaniami na rzecz podniesienia efektywności energetycznej transportu, jednak wzrost mobilności i związanego z tym natężenia ruchu niwelować będą efekty redukcji emisji,
- ◆ w zakresie punktowych źródeł emisji można przewidywać poważne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w wyniku polityki UE, zarówno na obszarze województwa śląskiego jak i sąsiednich.

Działania naprawcze (wspomagające), ujęte w POP, które mogą być kontynuowane na terenie Sosnowca:

- ◆ Zadanie B6 – Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji,
- ◆ Zadanie B23 – Realizacja PONE na terenie Sosnowca poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu.
- ◆ Zadanie B24 – Kontynuacja termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej ogrzewanych kotłem węglowym,
- ◆ Zadanie B53 – Modernizacja sieci ciepłowniczych,
- ◆ Zadanie B54 – Rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych,
- ◆ Zadanie B55 – Prowadzenie inwestycji zmierzających do odbudowy mocy energetycznych przez przedsiębiorstwa energetyczne – likwidacja przestarzałych źródeł spalania, modernizacja istniejących źródeł, inwestycje w urządzenia oczyszczające,
- ◆ Zadanie B76 – Poprawa stanu technicznego dróg istniejących,
- ◆ Zadanie B110 – Edukacja ekologiczna – propagowanie ekologicznych rozwiązań w zakresie spalania paliw, korzystania z sieci ciepłej, energooszczędności itp.

Kierunkiem koniecznym do osiągnięcia redukcji w zakresie emisji powierzchniowej jest modernizacja lub likwidacja indywidualnych źródeł spalania opalanych węglem, czyli paliwem ekonomicznie tanim, jednak powodującym największą emisję zanieczyszczeń do

powietrza. Kierunek ten jest jednym z proponowanych kierunków osiągnięcia celów Programu Ochrony Powietrza.

Modernizacja i rozbudowa systemów ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączy do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo- gazowych wprowadzanych do powietrza z indywidualnych źródeł ciepła na terenie miasta Sosnowiec realizowany jest Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)- opracowany w 2011r. W związku z problemem, jaki stanowi niska emisja, od lat w Sosnowcu podejmowane są działania na rzecz jej ograniczenia tj.: modernizacje ogrzewania, podłączenia do sieci ciepłowniczych, termomodernizacja budynków oraz instalacja źródeł odnawialnych. Udzielane jest również od kilku lat dofinansowanie do modernizacji systemów grzewczych dla osób fizycznych, jak również placówek użyteczności publicznych.

Prowadzone w szerokim zakresie i od wielu lat działania w szeroko rozumianym ograniczaniu emisji ze źródeł komunikacyjnych, przemysłowej i niskiej emisji na terenie miasta przynoszą niewątpliwie efekty. Jednakże kwestia położenia miasta w obrębie strefy górnośląskiej powoduje znaczne napływy zanieczyszczeń spoza terenu miasta, powodujące iż poprawa jakości powietrza w mieście jest wypadkową działań ograniczających emisję i emisji napływowej. Są one stosunkowo znaczne, co wiąże się niestety z powolną poprawą jakości powietrza – związaną z problemem poprawy jakości powietrza w całej strefie.

Tereny zdegradowane (poprzemysłowe)

Sosnowiec charakteryzuje się występowaniem form antropogenicznych powstałych wskutek intensywnej działalności przemysłowej oraz urbanizacji Miasta. Znaczną część obszaru zajmują tereny silnie przekształcone przez człowieka: liczne wyrobiska poeksploatacyjne po piaskowniach, kamieniołomy, glinianki i tereny po płytkiej eksploatacji górniczej. Występują też niecki obniżeniowe po eksploatacji węgla kamiennego, zwałowiska odpadów poprodukcyjnych i pogórnich, wykopy i nasypy linii kolejowych.

Wpływ eksploatacji górniczej

W granicach administracyjnych Miasta znajduje się szereg kopalń węgla kamiennego, które zakończyły już eksploatację górniczą. Są to:

- ◆ KWK „Porąbka Klimontów”,
- ◆ KWK „Sosnowiec”,
- ◆ KWK „Niwka – Modrzejów”,

oraz częściowo:

- ◆ KWK „Saturn”,
- ◆ KWK „Paryż”,
- ◆ KWK „Jan Kanty”

W chwili obecnej eksploatacja górnicza odbywa się w kopalni KWK „Kazimierz Juliusz” (planowanej do zamknięcia). Eksploatacja górnicza była prowadzona na znacznej części obszaru Miasta z wyjątkiem dzielnic: Stary Sosnowiec, os. Piastów, Śródmieście, Kol. Staszic, os. Mec (Zagórze), Dańdówka, Maczki, Cieśle, Wągródka. Poza tymi dzielnicami występują również filary ochronne w rejonie głównych węzłów komunikacyjnych.

Odpady

Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na terenie Sosnowca w 2012 r. wyznaczona została na poziomie ok. 87 113,3 Mg. Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów wyniósł – 408 kg/M/rok. Natomiast ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji w 2012 r. wyznaczona została na poziomie 49 199,8 Mg. Na statystycznego mieszkańca miasta przypadło ok. 230 kg/M/rok wytworzonych bioodpadów.

W zakresie odpadów niebezpiecznych, w latach 2008-2011, największa ich ilość wytworzona została w roku 2011: 7 471 Mg, natomiast ilość odpadów pozostałych (innych niż niebezpieczne i komunalne) w 2011 r. wynosiła: 281 391 Mg.

Ww. odpady powstające na terenie Miasta Sosnowca poddawane są zarówno procesom odzysku (poza instalacjami, w instalacjach, przekazane osobom fizycznym do wykorzystania), jak i procesom unieszkodliwiania poza składowaniem (D9 - obróbka fizyko – chemiczna, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12, np. parowanie, suszenie, strącanie) i procesom unieszkodliwiania poprzez składowanie na terenie gminy lub poza jej terenem (na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne).

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Sosnowca, zidentyfikowano następujące problemy:

- selektywna zbiórka surowców wtórnych na terenie miasta nie pozwala w chwili obecnej ograniczyć w zadowalającym stopniu ich unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- brak wdrożonej na większą skalę selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- niski odsetek zbieranych odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa,
- spalanie odpadów w paleniskach domowych,
- deponowanie odpadów na tzw. „dzikich wysypiskach”.

W zakresie gospodarki odpadami innymi niż komunalne na terenie Sosnowca, zidentyfikowano następujące problemy

- bariera kapitałowa przy wprowadzaniu nowoczesnych rozwiązań technologicznych,
- niewystarczający monitoring gospodarki odpadami w odniesieniu do sektora małych i średnich przedsiębiorstw,

- niska świadomość ekologiczna wytwórców odpadów, szczególnie małych i średnich podmiotów gospodarczych,
- niewystarczająca znajomość zmieniających się przepisów prawnych wśród wytwórców i innych posiadaczy odpadów,
- brak w WSO pełnych danych z sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

W zakresie gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie Sosnowca, identyfikowano następujące problemy:

- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w przedmiotowym zakresie,
- nieznajomość przepisów prawnych dotyczących obowiązków posiadaczy wyrobów azbestowych,
- wysokie koszty wymiany starych pokryć dachowych na nowe.

Ponadnormatywny hałas

Przedstawione w rozdz. 4.1. wyniki badań klimatu akustycznego Sosowca wyraźnie wskazują, że najbardziej niekorzystne warunki pod względem emisji hałasu występują wzdłuż szlaków komunikacyjnych: kolejowych i drogowych, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu.

Opracowany „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Sosnowca na lata 2013-2017” określa niezbędne priorytety i wskazuje działania mające na celu zmniejszenie uciążliwości i ograniczenie poziomu hałasu.

W Programie wskazano, iż zdecydowanie największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku powoduje ruch drogowy odbywający się po ulicach miasta. Zarówno hałas kolejowy, jak i przemysłowy powoduje znacznie mniejsze przekroczenia wartości dopuszczalnych niż hałas drogowy. Z tego powodu działania naprawcze zaproponowane w ramach POH dotyczą przede wszystkim oddziaływania pochodzącego od hałasu drogowego.

Największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu zaobserwowano na terenach sąsiadujących z drogami ekspresowymi S1 (do 20 dB) i S86 (do 15 dB), oraz drogą krajową nr 79 i 94 (do 15 dB).

W ramach POH określone zostały następujące rodzaje działań:

- Działania krótkoterminowe na lata 2013-2017,
- Działania długoterminowe,
- Działania związane z edukacją społeczną.

Działaniami krótkoterminowymi objętych zostało 7 rejonów ulic, dla których ustalono następujące zadania, m.in.:

- Budowa ekranu akustycznego
- Wymiana nawierzchni
- Egzekwowanie ograniczenia prędkości
- Naprawa torowiska



Do działań długoterminowych zaliczono m.in.:

- realizacja inwestycji obszarowych mających na celu uspokojenie ruchu poprzez ograniczenie ruchu tranzytowego, upłynnienie ruchu z kontrolą prędkości
- przebudowy dróg w sposób zapewniający minimalizację hałasu, w szczególności w zakresie nawierzchni i geometrii dróg
- zapewnienie priorytetu komunikacji zbiorowej

Natomiast do działań edukacyjnych zaliczono: promocję komunikacji zbiorowej, rozwój i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o ścieżki i trasy rowerowe w mieście oraz promocje pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

5. Skutki rezygnacji z realizacji proponowanych zadań

Nadrzędnym celem polityki niskoemisyjnej zawartej w PGN jest ograniczanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w lokalnej gospodarce. Dlatego też rezygnacja z jej realizacji stanowić będzie hamulec dla rozwoju takich praktyk, jak efektywne wykorzystanie dostępnych lokalnie surowców w przemyśle i zarządzaniu gospodarką oraz zniweluje optymalne warunki dla tworzenia efektywnych systemów energetycznych i kształtowania efektywnych energetycznie użytkowników energii.

Ponadto PGN obejmuje działania, które, choć kosztowne, w bardzo pozytywny sposób oddziałują na swoje otoczenie zewnętrzne. Dodatkowe nakłady zwracają się społeczeństwu w postaci poprawy bezpieczeństwa energetycznego, niższych kosztów zdrowotnych oraz środowiskowych. Polityka publiczna musi dostarczyć wystarczających bodźców do tego, by rachunek inwestorów uwzględniał koszty zewnętrzne ich działalności. Dotyczy to przede wszystkim sektora energetycznego, którego dywersyfikacja wymaga poniesienia nieco wyższych inwestycji w porównaniu do permanentnej niskonakładowej modernizacji przestarzałych urządzeń.

Brak realizacji zadań służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody, urządzeń oczyszczających powietrze itp.). Brak ciągłości dostaw energii, może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania miasta.

W wypadku systemu dystrybucji ciepła zaniechanie jego modernizacji będzie skutkowało wyższą awaryjnością i koniecznością produkowania nie uzasadnionych porcji energii, któremu towarzyszyć będzie niepotrzebne oddziaływanie środowiskowe.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne (w skutek procesów produkcji i przesyłu energii). Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki, jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.



Zaniechanie sukcesywnej i zgodnej z warunkami technicznymi termomodernizacji istniejących budynków mieszkalnych i użytkowych oraz zahamowanie rozwoju niskoenergetycznego budownictwa w przypadku nowych inwestycji budowlanych, skutkować będzie wzrostem zużycia energii oraz zwiększeniem kosztów ogrzewania, które stanowią kluczową pozycję w budżecie każdego gospodarstwa domowego. Spowoduje to, w dalszej konsekwencji, pogorszenie stanu jakości powietrza (niska emisja) oraz obniżenie komfortu życia mieszkańców i wzrost ogólnego niezadowolenia.

Zahamowanie działań dla rozwoju efektywnego ekonomicznie i ekologicznie transportu oraz brak planowania przestrzennego sprzyjającego zrównoważonym formom mobilności, może pogłębić niekorzystne warunki areo-sanitarne i sprzyjać dalszej koncentracji szkodliwych substancji w powietrzu wyrządzających bezpośrednią szkodę ludzkiemu zdrowiu.

W sytuacji wysokich cen produktów ropopochodnych, nie można liczyć na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery z procesów energetycznych („niska emisja”) i zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego miasta, jeżeli nie wzrośnie efektywność energetyczna oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Brak realizacji projektów z zakresu budowy i modernizacji instalacji i urządzeń sprzyjających oszczędności surowców i energii oraz ograniczaniu ilości substancji szkodliwych odprowadzanych do środowiska, może skutkować pogarszaniem jakości jego poszczególnych komponentów i ograniczeniem możliwości wykorzystania zasobów przez przyszłe pokolenia.

Reasumując, wstrzymanie i/lub zaniechanie realizacji działań przewidzianych w PGN, grozić będzie nie tylko utrzymywaniem się problemów ekologicznych w mieście, ale również pogłębianiem niektórych z nich. W przypadku braku realizacji wytyczonych celów potencjalne zmiany stanu środowiska będą przede wszystkim związane z utrzymaniem obecnego lub pogorszeniem stanu powietrza atmosferycznego na terenie miasta.

6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań w ramach celów strategicznych określonych w PGN

6.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska

Ocenę oddziaływania celów strategicznych i kierunków działań zawartych w PGN dla miasta Sosnowca, przeprowadzono zgodnie z wymogami, o których mowa w art. 51 ustawy OOS, analizując zarówno wielkość natężenia jak i czas, w jakim to oddziaływanie może powodować znaczące (korzystne lub niekorzystne) skutki dla środowiska.

Dla określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „—” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „n” oddziaływanie neutralne,
- „0” brak oddziaływania,
- „b” oddziaływanie występuje tylko na etapie budowy.

Ze względu na specyfikę i zakres wytyczonych w aktualizacji PGN celów i kierunków działań, skala oddziaływania danego obszaru interwencji, może zmieniać się od negatywnej do pozytywnej (— b / +), w miarę zanikania bezpośredniego, niekorzystnego wpływu na otoczenie, związanego przeważnie z etapem budowy/realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych. W wielu przypadkach rodzaj i natężenie oddziaływania ściśle związane jest z lokalizacją danego zadania. Właściwe (w tym zgodne z mpzp) umiejscowienie określonej inwestycji (przy uwzględnieniu ewentualnych konfliktów społecznych i środowiskowych) znacząco wpłynie na zminimalizowanie i/lub uniknięcie oddziaływań negatywnych.

Kategoria oddziaływań neutralnych (n) oznacza taki rodzaj wpływu na poszczególne elementy środowiska, który nie powoduje trwałych, negatywnych odkształceń, a jego skala i natężenie mieści się w ustalonych prawnie standardach środowiska, a w przypadku inwestycji kubaturowych (obiektów, instalacji lub tp.) - nie wykracza poza teren, stanowiący własność inwestora.

Realizacja działań w ramach określonych w PGN celów strategicznych, może generować następujące kierunki zmian stanu środowiska:

- zmiana stanu jakości powietrza atmosferycznego – w kierunku jego poprawy,
- utrzymanie, bądź polepszenie warunków ochrony ekosystemów,
- wzrost komfortu i jakości życia ludzi.

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją celów i zadań zawartych w PGN, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, została przedstawiona w poniższej tabeli.



Tabela 6-1 Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko celów strategicznych i kierunków działań zawartych w PGN.

Cele strategiczne i kierunki działań PGN	Element środowiska / Rodzaj oddziaływania																									
	Powietrze		Klimat akustyczny		Wody powierzchniowe		Wody podziemne		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Zasoby naturalne		Zabytki i dobra materialne		Wpływ na ludzi		Bioróżnorodność		Zwierzęta		Przyroda w tym Natura 2000			
Cel strategiczny 1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta																										
modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	BP - b/0 P+ SK+ KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/0	BP - b/0 P 0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP - b/+ P 0 SK+ KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0
system zarządzania zużyciem nośników energii i wody	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P - b/0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP+ P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
Niskoemisyjne budownictwo komercyjne jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów	BP - b/0 P+ SK+ KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/0	BP - b/0 P 0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP+ P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP+ P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
Cel strategiczny 2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta																										
Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	BP - b/0 P 0 SK+ KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP+ P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP - b/+ P+ SK+ KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0
Cel strategiczny 3 Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowane na niskoemisyność																										
Stworzenie ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych (alternatywa komunikacyjna)	BP - b/+ P 0 SK+ KrT - b/+	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/+	BP - b/n P 0 SK+ KrT - b/n	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch - b/n	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP - b/+ P 0 SK+ KrT - b/+	ŚrT 0 DIT + St+ Ch - b/+	BP+ P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St+ Ch 0	BP+ P 0 SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK+ KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0
Modernizacja oświetlenia ulicznego	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP+ P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St+ Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P+ SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0



Cele strategiczne i kierunki działań PGN	Element środowiska / Rodzaj oddziaływania																							
	Powietrze		Klimat akustyczny		Wody powierzchniowe		Wody podziemne		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Zasoby naturalne		Zabytki i dobra materialne		Wpływ na ludzi		Bioróżnorodność		Zwierzęta		Przyroda w tym Natura 2000	
Modernizacja transportu publicznego	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
Rozbudowa systemu kanalizacyjnego	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP - P 0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP + P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP - P + SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP - P 0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP - P + SK + KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St + Ch - b/0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	BP - P 0 SK + KrT - b/+	ŚrT 0 DIT + St + Ch - b/+	BP - P 0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP 0 P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP - P + SK + KrT - b/0	ŚrT 0 DIT - /+ St -/+ Ch - b/0	BP - P 0 SK 0 KrT - b/0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch - b/0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St + Ch 0	BP - P + SK + KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St + Ch - b/0	BP - P + SK + KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St + Ch - b/0	BP - P + SK + KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St + Ch - b/0	BP - P + SK + KrT - b/0	ŚrT 0 DIT + St + Ch - b/0
Cel strategiczny 4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta																								
System zamówień publicznych z uwzgl. kryterium niskoemisyjności	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0
Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P 0 SK 0 KrT 0	ŚrT 0 DIT 0 St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0	BP 0 P + SK + KrT 0	ŚrT 0 DIT + St 0 Ch 0

Rodzaj oddziaływania (skrót):

BP Bezpośrednie = pierwotne
P Pośrednie=Wtórne
SK Skumulowane
KrT Krótkoterminowe

ŚrT Średnioterminowe
DIT Długoterminowe
St Stałe
Ch Chwilowe

Ogólna ocena oddziaływania poszczególnych celów i kierunków działań wytypowanych w PGN wskazuje na zdecydowanie korzystny ich wpływ na stan środowiska we wszystkich analizowanych jego elementach.

Przyjęte w PGN cele strategiczne będą realizowane za pomocą działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych. Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ww. dokumencie wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Dlatego też przyjęto, że na tym etapie oceny oddziaływania na środowisko, wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Zasadniczo wszystkie projekty/działania stanowiące drogę dojścia do wyznaczonych w ww. dokumencie celów, ukierunkowane są na dążenie do zastosowania najlepszych dostępnych technik przy realizacji nowych inwestycji z uwzględnieniem stosowania rozwiązań pozwalających na przetwarzanie energii pierwotnej na ciepło lub energię elektryczną z maksymalną możliwą do uzyskania sprawnością, poprawę sprawności przesyłu oraz na możliwie najbardziej efektywne wykorzystanie wytworzonej energii. Dotyczy to również wszelkiego rodzaju działań modernizacyjnych.

Zadania inwestycyjne związane z niskoemisyjnym budownictwem (Cel 1) oraz niskoemisyjnym rozwojem infrastruktury miasta (Cel 3), ukierunkowane m.in. na zmianę sposobu zasilania w ciepło, modernizację energetyczną budynków w zakresie przebudowy przestarzałych indywidualnych ogrzewań węglowych oraz poprawę sprawności wytwarzania energii w systemie ciepłowniczym, doprowadzą w konsekwencji do zdecydowanego zmniejszenia obciążenia środowiska poprzez redukcję wielkości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Również modernizacja transportu publicznego oraz stworzenie dla mieszkańców alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i nowych punktów przesiadkowych – spowoduje widoczne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawę jego jakości, które to skutki zaliczyć można do oddziaływań korzystnych o charakterze trwałym.

Ponieważ emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego modyfikuje warunki klimatyczne obszaru zurbanizowanego i uprzemysłowionego jakim jest Sosnowiec, dlatego też można uznać, że realizacja ww. działań będzie w sposób wtórny i długotrwały oddziaływać pozytywnie na atmosferę i klimat lokalny. Szczególnie pozytywnym oddziaływaniem na klimat lokalny miasta będą się charakteryzować działania ukierunkowane na likwidację niskiej emisji oraz modernizację infrastruktury drogowej (zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych kierowanych do atmosfery).

Skala przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach PGN jest zbyt mała, by w znaczący sposób wpłynąć na klimat globalny.

Te korzystne efekty zostaną wzmocnione wysokim stopniem wykorzystywania energii odnawialnych (Cel 2) oraz działaniami związanymi z racjonalizacją użytkowania energii, zarówno w sferze jej wytwarzania, przesyłu, jak i wykorzystania u odbiorcy (Cel 1 i 4).

Natomiast negatywne oddziaływania zostały rozpoznane głównie na etapie realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Ich występowanie związane jest z pracami budowlanymi: np. emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z transportem budowlanym, zwiększona

emisja hałasu powodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, co z kolei wpływa na obniżenie komfortu życia mieszkańców, które to oddziaływania mają charakter krótkoterminowy, chwilowy i mijają (bez pozostawienia trwałego, negatywnego skutku w środowisku), po zakończeniu etapu realizacji danej inwestycji. Oddziaływania te należy traktować jako potencjalne.

Wpływ działań realizujących poszczególne cele opisane w PGN, na świat roślinny i zwierzęcy, w tym bioróżnorodność i lasy ma charakter dość zmienny, z preferencją pozytywnych wzmocnień zaznaczających się oddziaływaniami korzystnymi.

Zagrożenie dla siedlisk ptaków, w tym ptaków chronionych potencjalnie może wystąpić w trakcie lub w wyniku prowadzenia prac termomodernizacyjnych budynków. Każdorazowo w takich przypadkach należy przeprowadzić analizę w celu oceny, czy zidentyfikowane miejsca lęgowe ptaków chronionych zlokalizowane na budynkach mieszkalnych, podlegają ochronie prawnej i, czy zgodnie z art. 56 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (tekst jednol. Dz.U. 2013, poz. 627), prace tego rodzaju będą wymagać uzyskania zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Rośliny najczęściej zagrożone są w wyniku zmian zachodzących w ich siedliskach. Najpoważniejszym czynnikiem, który je wywołuje, jest działalność człowieka. Drastyczne skutki powoduje likwidacja i degradacja siedlisk, która automatycznie uniemożliwia dalszą egzystencję gatunku. Natomiast zwierzęta żyjące w środowisku ziemnym i wodnym (ssaki, płazy, gady) zagrożone są przede wszystkim działaniem związanym z osuszaniem terenów bagiennych, obniżaniem poziomu wód, regulacją rzek, silnym zanieczyszczeniem wód, rozwojem systemu dróg.

Działania związane z rozbudową i/lub modernizacją sieci i urządzeń systemów energetycznych oraz systemu kanalizacyjnego może mieć wpływ na roślinność, głównie na terenach otwartych, dotychczas nie zainwestowanych. Brak szczegółowych lokalizacji planowanych inwestycji uniemożliwiają określenie wpływu tych inwestycji na zbiorowiska roślinne na terenie Miasta. Przekształcenia środowiska nie powinny być jednak znaczące, ze względu na dotychczasowe zagospodarowanie terenów, niewielkie powierzchnie terenów przeznaczonych pod inwestycje oraz możliwość rekultywacji terenu po ich zrealizowaniu.

Przewiduje się, że pozytywne oddziaływania na faunę i florę generować będą działania związane z energetyczną przebudową miasta, przebudową gospodarki wodno-ściekowej, systemem gromadzenia i segregacji odpadów (szczególnie w zakresie oddziaływań pośrednich i skumulowanych związanych z poprawą jakości powietrza, gleby i wód powierzchniowych).

Budowa sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowych powinna uwzględniać istniejące uwarunkowania środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu. Po realizacji inwestycji teren powinien zostać przywrócony do poprzedniego stanu, poprzez odtworzenie jego wartości użytkowych i przyrodniczych. Planowane w PGN inwestycje liniowe: ciepłociągi, gazociągi, kanalizacja, jako inwestycje podziemne, natomiast linie elektroenergetyczne jako napowietrzne i skablowane, nie spowodują ograniczenia korytarzy i ciągów ekologicznych oraz szlaków migracji zwierząt. Również zadania związane z poprawą jakości systemu transportowego w mieście skutkować będą m.in. zmniejszeniem fragmentacji przestrzeni, zmniejszeniem ilości zanieczyszczeń pochodzących z transportu samochodowego oraz ich



koncentracją w mniejszej ilości miejsc (co ułatwi ich redukcję). Będzie to pośrednio lecz trwale pozytywnie oddziaływać na warunki bytowania zwierząt i roślin.

Potencjalne niekorzystne oddziaływania na świat roślinny mogą wystąpić również na etapie realizacji niektórych przedsięwzięć budowlanych. W trakcie budowy może wystąpić konieczność usunięcia bądź przesadzenia niektórych drzew i krzewów. O ile jest to możliwe, rośliny należy przesadzać, a nie wycinać, chyba, że ich wartość jest wyjątkowo niska. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych i dróg transportu materiałów.

Realizacja ustaleń zawartych w PGN przebiega poza obszarem NATURA 2000 i nie będzie miała bezpośredniego negatywnego oddziaływania na cel i przedmiot ochrony tych obszarów ani na ich fragmentaryzację.

Uwzględniając powyższe, realizacja celów przedstawionych w ww. dokumencie ma na względzie zwłaszcza preferencję unikania niekorzystnych wpływów na wszelkie tereny chronione, zwłaszcza w zakresie rozwoju infrastruktury liniowych.

Różnorodność postaci energii odnawialnej możliwej do wykorzystania na obszarze miasta przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Generalnie, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Na etapie wykonania obiektów i urządzeń inwestycji energetycznej mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania na środowisko, właściwe dla rodzaju prowadzonych prac (prace ziemne, generowanie hałasu i inne).

Najmniejszy wpływ na środowisko mają instalacje wykorzystujące energię słoneczną, przy czym w przypadku inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki wystąpić może oddziaływanie pośrednie (wtórne) na powierzchnię ziemi oraz zdrowie ludzi związane z problemem utylizacji po zamortyzowaniu instalacji (po co najmniej 25 latach) elementów baterii fotowoltaicznych (ogniw), a szczególnie akumulatorów – w procesie jej likwidacji, szczególnie w wypadku niewłaściwego ich składowania. Zużyte elementy instalacji fotowoltaicznych, jeśli nie są odpowiednio zagospodarowane, mogą powodować zanieczyszczenie środowiska metalami ciężkimi, takimi jak kadm czy ołów.

Istotną korzyścią rozwoju odnawialnych źródeł energii jest też dywersyfikacja źródeł energii, co podnosi bezpieczeństwo energetyczne, a także powstawanie nowych miejsc pracy i obniżenie kosztów wytwarzania energii w gospodarstwach domowych.

Zakłada się, że nastąpi ograniczenie emisji powierzchniowej (niskiej emisji) poprzez likwidację pieców i niskosprawnych kotłowni opalanych paliwem stałym oraz ograniczenie emisji CO₂ ze źródeł punktowych poprzez modernizację układów technologicznych w źródłach zawodowych.

Likwidacja przestarzałych urządzeń wytwarzających ciepło i energię; podnoszenie sprawności w źródłach o nieoptymalnych parametrach funkcjonowania, w powiązaniu z modernizacją sieci dystrybucyjnych – pozwoli na synergię długoterminowych oddziaływań pozytywnych,

szczególnie na takie elementy środowiska jak powietrze, gleba, fauna i flora, jak również przyniesie korzystny wpływ na otoczenie i życie ludzi.

Szczególnie pozytywne oddziaływania o charakterze długoterminowym i trwałym, przypisuje się działaniom racjonalizującym użytkowanie energii i ciepła. Ich realizacja przynosi w konsekwencji korzystny wpływ na poprawę stanu jakości każdego elementu środowiska, tj.: powietrza (termomodernizacja, likwidacja niskiej emisji), gleby, wody i powierzchni terenu (zminimalizowanie zanieczyszczenia powodowanego funkcjonowaniem obiektów energetycznych, w szczególności: produkcja odpadów energetycznych, ścieków, emisja zanieczyszczeń do powietrza). Wszelkie działania na rzecz ograniczenia całkowitej ilości zużywanej energii i surowców przyczyniają się do wolniejszego zużywania nieodnawialnych zasobów i ograniczania presji na środowisko.

Realizacja celów strategicznych i kierunków działań ujętych w PGN, ukierunkowana jest na zrównoważony rozwój gospodarczy miasta. Zapisanym w PGN działaniom prorozwojowym, towarzyszy szereg działań ochronnych, minimalizujących oddziaływania negatywne. Szczególne znaczenie dla zdrowia ludzi ma redukcja emisji zanieczyszczeń. Można założyć, że każda poprawa stanu środowiska uzyskana w wyniku realizacji działań opisanych w PGN, będzie pozytywnie oddziaływała na zdrowie ludzi i jakość ich życia (rozumianego jako proces biologiczny). Oddziaływanie to będzie miało zwykle charakter pośredni, a jego skutki dla zdrowia uwidocznia się przeważnie w dalszej perspektywie czasu.

Zmiana struktury zużywanych paliw, w tym zmniejszenie udziału paliw stałych połączona z modernizacją źródeł, będzie sprzyjać poprawie jakości wdychanego powietrza. Duży wpływ na poprawę stanu środowiska, a pośrednio na zdrowie ludzi będzie miał zakładany rozwój energetyki odnawialnej.

Ogólnie można stwierdzić, że przeważające skutki pozytywne wiążą się z poprawą warunków życia ludzi, związaną z polepszeniem i/lub utrzymaniem jakości środowiska oraz warunków jego ochrony. W przypadku osiągnięcia zakładanych w PGN celów, wskazuje się na przewagę znaczących oddziaływań korzystnie wpływających na funkcjonowanie środowiska i zapewnienie jego odpowiedniej jakości (szczególnie w zakresie jakości powietrza atmosferycznego). Ponadto realizacja zdecydowanej większości proponowanych w PGN rozwiązań przeciwdziałać będzie antropogenicznym zmianom klimatu lokalnego, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

Obrazem tych pozytywnych skutków dla środowiska będzie końcowy efekt ekologiczny, planowany do osiągnięcia w wyniku realizacji „Kompleksowego planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec”, to jest:

- zmniejszenie zużycia energii finalnej o 135 GWh,
- ograniczenie emisji CO₂ o 51 084 Mg,
- ograniczenie emisji pyłów o 98 Mg.

W tabelach poniżej przedstawiono bazę emisji stanowiącej inwentaryzację zużycia energii oraz emisji CO₂ i pyłów, która stanowiła podstawę do wyliczenia efektu ekologicznego realizacji PGN.



Tabela 6-2. Końcowe zużycie energii w roku 2013

Kategoria	Symbol	Energia elektr. na potrzeby c.o./c.w.u. [GWh/rok]	Energia elektryczna na cele bytowe [GWh/rok]	Końcowe zużycie energii [GWh]										
				Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						OZE	Razem	
						Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Gaz ciekły, olej opałowy	Mieszane układy (węgiel, gaz, inne paliwa)	Olej napędowy	Benzyna			Gaz płynny
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:														
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	17,70	26,10	43,79	69,49	5,68	5,44	0,65					18,08	143,14
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	5,82	7,93	13,75	30,65	0,09	0,74	0,00	0,00				0,00	45,22
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	9,64	19,62	29,26	51,16	34,12	69,93	0,00	0,00					184,47
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	6,22	63,28	69,50	428,63	62,93	33,02	0,00	0,00					594,07
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	10,86	21,66	32,52	111,77	22,00	43,65	0,00	0,00					209,95
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	19,58	27,77	47,35	2,20	39,64	270,48	0,33	0,00				6,80	366,80
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	543,61		543,61	175,56	283,04	25,31	729,19	0,00				61,49	1 818,20
Oświetlenie uliczne	B_OśUlic		17,11	17,11										17,11
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		613,4	183,5	796,9	869,5	447,5	448,6	730,2	0,0	0,0	0,0	0,0	86,4	3 379,0
TRANSPORT														
Gminne środki transportu	TG			0,0						0,4	0,6	0,0		1,06
Transport publiczny	TP			12,3						78,0	0,0	0,0		90,28
Transport indywidualny	TI			0,0						518,5	473,5	62,9		1 054,90
Transport kolejowy	TK			1,9						25,4	0,0	0,0		27,28
Niegminne środki transportu użyteczności publicznej	TUP			0,0						0,0	0,0	0,0		0,00
Razem "Transport":		0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	622,3	474,1	62,9	0,0	1 173,5
R A Z E M		613,4	183,5	811,1	869,5	447,5	448,6	730,2	0,0	622,3	474,1	62,9	86,4	4 552,5



Tabela 6-3. Emisja CO2 w roku 2013

Kategoria	Symbol	Energia elektr. na potrzeby c.o./c.w.u. [Mg CO ₂ /rok]	Energia elektryczna na cele bytowe [Mg CO ₂ /rok]	Emisja CO ₂ [Mg]													
				Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						Energia odnawialna					Razem
						Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Gaz ciekły, olej opałowy	Mieszane układy (węgiel, gaz, inne paliwa)	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Biopaliwo	olej roślinny	Inna biomasa	Śloneczna ciepła	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	14 369	21 190	35 559	25 518	17	1 254	177						1 945	1 051		65 522
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	4 727	6 441	11 167	11 253	17	17	0						0			22 455
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	7 831	15 928	23 758	18 786	6 756	23 916	0									73 216
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	5 051	51 381	56 432	157 393	12 460	11 291	0									237 576
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	8 816	17 591	26 407	41 043	4 357	14 929	0									86 736
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	15 897	22 549	38 446	807	7 850	104 482	89						1 878	604		154 155
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	441 408		441 408	64 467	56 041	8 657	199 507						23 466			793 545
Oświetlenie uliczne	B_OśUlic		13 892	13 892													13 892
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		498 098	148 971	647 069	319 267	87 498	164 546	199 773	0	0	0	0	0	27 288	1 654	0	1 447 097
TRANSPORT																	
Gminne środki transportu	TG			0						117,2	152,4	0,0					270
Transport publiczny	TP			9 782						5 716,7	0,0	0,0					15 499
Transport indywidualny	TI			0						136 873,3	116 957,9	14 138,3					267 970
Transport kolejowy	TK			1 526						6 705,3	0,0	0,0					8 231
Niegminne środki transportu użyteczności publicznej	TUP			0						0,0	0,0	0,0					0
Razem "Transport":		0	0							149 413	117 110	14 138	0	0	0	0	280 661
R A Z E M		498 098	148 971	658 377	319 267	87 498	164 546	199 773	0	149 413	117 110	14 138	0	0	27 288	1 654	1 739 065



Tabela 6-4. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w roku 2013

Wyszczególnienie	Emisja CO	Emisja SO ₂	Emisja NO _x	Emisja B(a)P	Emisja pyłu
	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]
Stan na rok 2013	12 066	2 914	1 201	0,9	385



Tabela 6-5. Końcowe zużycie energii w roku 2020 - PLAN

Kategoria	Symbol	Energia elektr. na potrzeby c.o./c.w.u. [GWh/rok]	Energia elektryczna na cele bytowe [GWh/rok]	Końcowe zużycie energii [GWh]										
				Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne							OZE	Razem
						Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Gaz ciekły, olej opałowy	Mieszane układy (węgiel, gaz, inne paliwa)	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:														
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	4,35	26,10	30,44	66,72	5,27	4,35	0,39					33,76	140,93
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	5,82	7,93	13,75	24,18	0,09	0,40	0,00					0,00	38,42
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	10,06	19,62	29,68	57,77	31,90	37,59	0,00					0,00	156,93
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	6,25	63,28	69,53	412,17	62,73	30,86	0,00					0,00	575,29
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	11,11	21,66	32,77	96,95	21,20	37,53	0,00					0,00	188,45
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	21,46	27,77	49,23	2,16	39,07	244,99	0,33					6,94	342,72
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	543,37		543,37	172,93	282,57	23,70	729,19					61,49	1 813,26
Oświetlenie uliczne	B_OśUlic		16,19	16,19										16,19
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		602,4	182,5	785,0	832,9	442,8	379,4	729,9	0,0	0,0	0,0	0,0	102,2	3 272,2
TRANSPORT														
Gminne środki transportu	TG			0,0						0,4	0,6	0,0		1,06
Transport publiczny	TP			11,7						74,1	0,0	0,0		85,78
Transport indywidualny	TI			0,0						513,3	468,8	62,3		1 044,35
Transport kolejowy	TK			1,9						25,4	0,0	0,0		27,28
Niegminne środki transportu użyteczności publicznej	TUP			0,0						0,0	0,0	0,0		0,00
Razem "Transport":		0,0	0,0							613,2	469,4	62,3	0,0	1 144,9
R A Z E M		602,4	182,5	785,0	832,9	442,8	379,4	729,9	0,0	613,2	469,4	62,3	102,2	4 417,1



Tabela 6-6. Emisja CO2 w roku 2020 - PLAN

Kategoria	Symbol	Energia elektr. na potrzeby c.o./c.w.u. [Mg CO ₂ /rok]	Energia elektryczna na cele bytowe [Mg CO ₂ /rok]	Emisja CO ₂ [Mg]													
				Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						Energia odnawialna					Razem
						Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Gaz ciekły, olej opałowy	Mieszane układy (węgiel, gaz, inne paliwa)	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Biopaliwo	olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	14 369	21 190	35 559	24 500	1 044	1 486	107						1 945	1 051	65 692	
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	4 727	6 441	11 167	8 878	17	136	0						0	0	20 199	
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	8 172	15 928	24 099	21 214	6 315	12 854	0						0	0	64 483	
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	5 077	51 381	56 457	152 202	12 421	10 554	0						0	0	231 635	
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	9 018	17 591	26 609	38 303	4 197	12 835	0						0	0	81 944	
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	22 445	22 549	44 995	758	7 439	73 096	82						1 878	604	128 851	
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	441 408		441 408	63 497	56 053	6 675	199 506						23 451	0	790 590	
Oświetlenie uliczne	B_OśUlic		13 072	13 072										0	0	13 072	
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		505 215	148 152	653 367	309 352	87 488	117 637	199 695	0	0	0	0	0	27 274	1 654	1 396 467	
TRANSPORT																	
Gminne środki transportu	TG			0						117	152	0				270	
Transport publiczny	TP			9 293						5 431	0	0				14 724	
Transport indywidualny	TI			0						134 194	116 958	14 138				265 290	
Transport kolejowy	TK			1 526						6 705	0	0				8 231	
Niegminne środki transportu użyteczności publicznej	TUP			0						0	0	0				0	
Razem "Transport":		0	0							146 447	117 110	14 138	0	0	0	277 696	
R A Z E M		505 215	148 152	664 185	309 352	87 488	117 637	199 695	0	146 447	117 110	14 138	0	0	27 274	1 684 981	



Tabela 6-7. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w roku 2013

Wyszczególnienie	Emisja CO	Emisja SO ₂	Emisja NO _x	Emisja B(a)P	Emisja pyłu
	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]
Stan na rok 2020- plan	8 129	2 326	829	0,7	287

6.2. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej ustalając działania, które mają przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie Miasta, określa je w sposób ogólny - poprzez ustalenie celów i kierunków działań. Stąd też – kierując się zasadą przezorności – prognoza oddziaływania na środowisko powinna przewidywać szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących podczas realizacji powodować nieprzewidziane skutki dla środowiska.

W przypadku realizacji analizowanego dokumentu negatywne oddziaływania na środowisko pojawiają się głównie na etapie realizacji inwestycji w sposób krótkotrwały.

Do środków zapobiegających i/lub minimalizujących niekorzystne oddziaływania na środowisko należy przede wszystkim zaliczyć następujące działania natury ogólnej:

- ◆ bezwzględne przestrzeganie obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych;
- ◆ zagwarantowanie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć wynikających z PGN (w tym rzetelnie sporządzone raporty oddziaływania na środowisko);
- ◆ nadzór poprawności merytorycznej realizacji zapisów ujętych w analizowanym dokumencie oraz stały monitoring stanu środowiska;
- ◆ zapewnienie zgodności decyzji administracyjnych z obowiązującym prawem miejscowym i krajowym;
- ◆ rzetelna egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i innych przepisach prawnych;
- ◆ właściwe (zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystanie zasobów przestrzeni;
- ◆ podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnego społeczeństwa;
- ◆ wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska;
- ◆ zapewnienie mieszkańcom oraz zainteresowanym podmiotom łatwego dostępu do informacji o stanie środowiska i jego ochronie.

Minimalizacji ewentualnych niekorzystnych oddziaływań na środowisko inwestycji ujętych w PGN należy poszukiwać poprzez „hipotezę rozsądnej lokalizacji” - właściwego (zgodnego z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystania zasobów przestrzeni, rzetelnie sporządzonych raportów oddziaływania na środowisko, a także bezwzględnego przestrzegania obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych.

Dobrze przemyślany wybór lokalizacji danej inwestycji pozwala ograniczyć jego niekorzystne oddziaływanie do racjonalnego poziomu, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania.

Ponadto do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływanie, należy także zaliczyć:

- ◆ prowadzenie nowych instalacji energetycznych w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych oraz unikanie lokalizacji tych inwestycji z narażeniem obszarów/obiektów zabytkowych i zasobów naturalnych,
- ◆ przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,
- ◆ uwzględnienie na etapie opracowywania studiów wykonalności wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),
- ◆ w przypadku oszacowania możliwości wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny – tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,
- ◆ zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- ◆ stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności.

Zakres i lokalizacja inwestycji przewidzianych do realizacji na podstawie PGN nie pociąga za sobą konieczności prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej. Nie planuje się również jakiegokolwiek ingerencji w obszary NATURA 2000.

6.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne

Miasto Sosnowiec położone jest około 80 km od najbliższej (południowej) granicy Polski. Skutki realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej miasta Sosnowiec” nie będą mieć znaczenia transgranicznego.

7. Ocena rozwiązań alternatywnych

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec” nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych, wychodząc z założenia, że zaproponowane w nim rozwiązania muszą być zgodne z niskoemisyjną polityką unijną i krajową, w tym z ustaleniami zawartymi w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (ZNPRGN), przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku.

Konstrukcja i zawartość analizowanego dokumentu jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa i normami przyjętymi dla tego typu dokumentów według wymagań ZNPRGN.

Przedstawione w analizowanym dokumencie cele strategiczne zmagają się do zapewnienia korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki. Dokument zawiera propozycję działań w ramach określonych celów strategicznych, ukierunkowanych na niskoemisyjny rozwój, uwzględniając równocześnie uwarunkowania zewnętrzne i lokalne. Są to:

- Cel nr 1 - Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii na terenie miasta.
- Cel nr 2 - Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta.
- Cel nr 3- Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność.
- Cel nr 4 - Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Przyjęte cele są w znacznym stopniu ze sobą współzależne. Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników dla edukacji społeczeństwa w zakresie poszanowania energii, wykształci takie postawy i zachowania, które charakteryzują się wysoką efektywnością wykorzystywania i wytwarzania energii na terenie miasta. Z kolei zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój, to poszanowanie zasobów naturalnych, przy spełnieniu kryteriów ekonomicznych i środowiskowych, co da poprawę warunków życia mieszkańców. Podobne efekty (w zakresie zmniejszenia presji na środowisko) przynosi zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Trudno zatem wskazać alternatywne rozwiązania, ponieważ dla uzyskania odpowiednich kierunków zmian konieczna jest realizacja wszystkich celów.

PGN wskazuje, że spełnienie wymogów niskoemisyjności w dziedzinie rozwoju gospodarczego, ustalonych w dokumentach rządowych oraz zapewnienie właściwych warunków ochrony środowiska (w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych tj. CO₂), możliwe będzie w wyniku spójnej i konsekwentnej realizacji ww. celów. Przy czym wykonawcą zidentyfikowanych w PGN zadań jest Miasto oraz tzw. interesariusze planu. Jednocześnie PGN



wskazuje, że zarówno realizacja ww. celów jak i osiągnięcie związanych z nimi efektów w zakresie ograniczenia zużycia energii i emisji gazów do atmosfery, w znaczącej mierze zależą od podmiotów niezależnych od Miasta. W związku z powyższym najbardziej istotnym zadaniem samorządu jest stymulowanie poprzez wsparcie w procesie pozyskiwania dotacji czy też realizację programu dotacji z budżetu Miasta, dla działań zawartych w PGN.

Szczegółowa analiza działań inwestycyjnych, których kierunki wyznaczają cele strategiczne określone w PGN (wraz z potencjalnymi wariantami realizacji tych inwestycji) powinna stanowić przedmiot rozważań w studiach wykonalności oraz w trakcie postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji budowlanych, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację danego przedsięwzięcia, a nie – na etapie dokumentu strategiczno-operacyjnego jakim jest analizowany PGN.

Równocześnie, w świetle diagnozy stanu środowiska i jego problemów, PGN wskazuje, że spełnienie jego wymogów oraz zapewnienie właściwych warunków ochrony środowiska nie jest możliwe poprzez poszukiwanie rozwiązań alternatywnych. Jak się wydaje dyskutować można jedynie nad zakresem, skalą i tempem realizacji proponowanych rozwiązań, ale to wykracza poza zakres niniejszej pracy. Wobec powyższego nie podjęto próby oceny rozwiązań alternatywnych.

8. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w PGN

Rozpoczynając działania mające na celu ocenę osiągnięcia wytyczonych w PGN celów, należy systematycznie gromadzić informacje o efektach ich realizacji i skuteczności zastosowanych instrumentów.

Podstawą prowadzenia monitoringu PGN jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i/lub nie zostało zrealizowane. Jest ważne również modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele w przyszłości. Kluczowym elementem monitorowania jest wypracowanie takich technik zbierania informacji oraz takich wskaźników, które będą jak najbardziej miarodajnie odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Dla miarodajnej oceny realizacji PGN potrzebne będą konkretne dane ilościowe o charakterze statystycznym, które po przetworzeniu powinny zostać ujęte w serie wskaźników. Wykorzystując te wskaźniki można określić poziom wyjściowy oraz stopień realizacji celów. Wyniki zapisane w postaci wskaźników czy bezwzględnych informacji statystycznych mają także ważne znaczenie w procesie uzyskiwania poparcia społecznego dla prowadzonych zmian czy świadczenia usług. Dają one obraz sytuacji, należy jednak pamiętać, że muszą być one interpretowane łącznie. Pojedynczy wskaźnik czy liczba może dawać mylne, zbyt optymistyczne lub zbyt pesymistyczne wrażenie o stopniu zaawansowania wdrażania PGN. Analiza wartości poszczególnych wskaźników pozwala ocenić na ile podejmowane działania zgodne są z zakładanymi celami. Ważnym jest także, aby władze miasta oraz pozostali interesariusze byli informowani o osiąganym postępie.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- ◆ gromadzenia informacji - poprzez systematyczne zbieranie danych energetycznych, innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów, aktualizacja bazy danych oraz systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- ◆ selekcjonowania informacji – poprzez uporządkowanie, przetworzenie i analizę danych;
- ◆ analizy zebranych danych – poprzez porównanie osiągniętych wyników z założeniami PGN, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN, identyfikacja ewentualnych rozbieżności, przyczyny odchyleń, określenie działań korygujących polegających na modyfikowaniu dotychczasowych działań, ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia oraz w razie konieczności aktualizacji PGN przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących;
- ◆ raportowania – poprzez przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN oraz ocena realizacji.

Do głównych wskaźników monitorowania realizacji PGN należą:

- ◆ wielkość emisji CO₂ z obszaru miasta w danym roku (Mg CO₂/rok) – oczekiwany jest trend malejący;
- ◆ stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ◆ wielkość zużycia energii na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) – oczekiwany jest trend malejący;
- ◆ stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ◆ zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ◆ udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ◆ poziom substancji w powietrzu (µg/m³) – oczekiwany jest trend malejący.

Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości wskaźników poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia od ogólnego trendu, który jednak w długiej perspektywie czasu powinien być stały i zgodny z oczekiwaniem. Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne, a następnie podjąć działania korygujące.

Właściwa realizacja PGN wymaga więc:

- ◆ ustalenia grupy roboczej w skład której powinni wejść: koordynator główny ze strony miasta, przedstawiciele interesariuszy zgłoszonych projektów;
- ◆ monitoringu stanu przygotowania do realizacji zadań, który winien być przedmiotem raportowania dla Rady Miast przynajmniej raz w roku;
- ◆ monitoringu zrealizowanych zadań, prowadzonego w cyklach trzy letnich i połączonego oraz skoordynowanego z aktualizacją „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe”, które stanowią obowiązek ustawy Prawo energetyczne.

9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla personalizacji celów wynikających z realizacji unijnej i krajowej polityki niskoemisyjnej. Bezpośrednia potrzeba realizacji PGN wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku, a jego zawartość i konstrukcja, wykonana została według „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zakres merytoryczny PGN obejmuje:

- ◆ charakterystykę stanu jakości powietrza atmosferycznego Sosnowca,
- ◆ analizę infrastruktury energetycznej na omawianym terenie,
- ◆ inwentaryzację emisji dwutlenku węgla do atmosfery, w tym ze źródeł niskiej emisji,
- ◆ identyfikację celów PGN wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- ◆ kwestie zarządzania PGN, organizację procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

Założeniem planu gospodarki niskoemisyjnej jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiągniętych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

PGN stanowi plan zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych gminy związanych z gospodarką w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również, optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązania stymulujące rozwój gospodarczy.

Działania Gminy i działających na jej terenie podmiotów, uwzględnione w PGN, są działaniami o statucie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej z nowej perspektywy finansowej 2014-2020.

Przeprowadzona w niniejszej Prognozie analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska, celów i kierunków działań ujętych w PGN, wskazuje na brak potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko. Oddziaływania niekorzystne zidentyfikowane zostały jedynie na etapie budowy / realizacji danego przedsięwzięcia, a ich charakter będzie krótkotrwały i chwilowy. Jednakże, większość z zadań związanych z rozwojem infrastruktury energetycznej, komunikacyjnej czy związanej z gospodarką odpadami na terenie Miasta, wymagać będzie przeprowadzenia szczegółowej i wnikliwej oceny oddziaływania na środowisko.

Analiza potencjalnych uciążliwości, wynikających z realizacji celów strategicznych ujętych w PGN, skłania do następującego zaszeregowania przewidywanych skutków:

- ➔ w przypadku Celu strategicznego 1 - „Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta”:
 - ◆ skutki korzystne – występujące w wyniku oddziaływań wtórnych, skumulowanych, długotrwałych o charakterze stałym,
 - ◆ skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy,
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 2 - „Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta”:
 - ◆ skutki korzystne – występujące głównie z oddziaływań skumulowanych, działających w sposób długoterminowy i trwale pozostających w środowisku,
 - ◆ skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy,
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 3 - „Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowane na niskoemisyjność”:
 - ◆ skutki korzystne – dające się uchwycić w środowisku w sposób bezpośredni, ale głównie odczuwalne w związku z działaniami wtórnymi i skumulowanymi o charakterze długotrwałym i stałym,
 - ◆ skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy,
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 4 - „Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta”:
 - ◆ skutki korzystne – występujące jako oddziaływania pośrednie, skumulowane o charakterze długotrwałym i stałym,
 - ◆ skutki niekorzystne – brak występowania.

Wszystkie zidentyfikowane uciążliwości będą miały charakter bezpośrednio związany z podjętymi działaniami w ramach poszczególnych działań inwestycyjnych.

Nie przewiduje się powstawania skażeń otaczającego terenu.

Należy zwracać uwagę, aby przy lokalizacji zadań kubaturowych i przebiegu modernizowanej i nowoprojektowanej infrastruktury technicznej, unikać wchodzenia na tereny cenne przyrodniczo – w tym obszary NATURA 2000.

W ramach Prognozy zostały zaproponowane rozwiązania w zakresie monitoringu, tzn. przewidywane na później zadania nadzorujące, dzięki którym możliwa będzie kontrola prognozowanych skutków.

Należy jednak zaznaczyć, że Prognoza na obecnym etapie nie może konkretyzować zadań pod względem merytorycznym i przestrzennym. Niniejszy dokument nie zawiera również i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych przedsięwzięć, które zgodnie z przepisami prawa zobligowane są do przeprowadzenia takiej oceny.