**PROGNOZA**

**ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA OBSZARU OBEJMUJĄCEGO MIASTO KROSNO ORAZ GMINY: JEDLICZE, MIEJSCE PIASTOWE, CHORKÓWKA, KORCZYNA, WOJASZÓWKA I KROŚCIENKO WYŻNE (PGN DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROSNO)

**Kraków, marzec 2015 r.**



**Zespół autorów:**

**Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.**

mgr inż. Gabriela Cieślik

mgr Tomasz Pawelec

inż. Paulina Kępka



**Instytut Dobrych Ekorozwiązań „Alternatywa” Sp. z o.o.:**

Piotr Pawelec

**Spis treści**

[INDEKS SKRÓTÓW 5](#_Toc429142704)

[I. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 6](#_Toc429142705)

[II. Wprowadzenie 9](#_Toc429142706)

[II.1. Cel i zakres prognozy oraz podstawy formalno - prawne opracowania dokumentu 9](#_Toc429142707)

[III. Informacje o projekcie dokumentu 12](#_Toc429142708)

[III.1. Główne cele projektowanego dokumentu 12](#_Toc429142709)

[III.2. Zawartość projektowanego dokumentu 12](#_Toc429142710)

[IV. Stan istniejący środowiska 14](#_Toc429142711)

[IV.1. Charakterystyka obszaru objętego PGN 14](#_Toc429142712)

[IV.1.1. Opis Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego 14](#_Toc429142713)

[IV.1.2. Miasto Krosno 15](#_Toc429142714)

[IV.1.3. Gmina Jedlicze 15](#_Toc429142715)

[IV.1.4. Gmina Chorkówka 16](#_Toc429142716)

[IV.1.5. Gmina Korczyna 16](#_Toc429142717)

[IV.1.6. Gmina Krościenko Wyżne 16](#_Toc429142718)

[IV.1.7. Gmina Miejsce Piastowe 16](#_Toc429142719)

[IV.1.8. Gmina Wojaszówka 17](#_Toc429142720)

[IV.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska na obszarach objętych oddziaływaniem dokumentu 17](#_Toc429142721)

[IV.2.1. Klimat i powietrze atmosferyczne 17](#_Toc429142722)

[IV.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne 24](#_Toc429142723)

[IV.2.3. Budowa geologiczna, warunki glebowe i zasoby naturalne 29](#_Toc429142724)

[IV.2.4. Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu 29](#_Toc429142725)

[IV.2.5. Klimat akustyczny 30](#_Toc429142726)

[IV.2.6. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych 32](#_Toc429142727)

[IV.2.7. Gospodarka odpadami 33](#_Toc429142728)

[IV.2.8. Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i bioróżnorodność 34](#_Toc429142729)

[IV.2.9. Zabytki 39](#_Toc429142730)

[IV.2.10. Zagrożenia naturalne 42](#_Toc429142731)

[IV.2.11. Energia odnawialna 43](#_Toc429142732)

[V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody 44](#_Toc429142733)

[VI. Prognoza oddziaływania na środowisko 47](#_Toc429142734)

[VI.1. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy 47](#_Toc429142735)

[VI.2. Powiązania dokumentu PGN z innymi dokumentami strategicznymi 48](#_Toc429142736)

[VI.2.1. Ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczeblu Unii Europejskiej 48](#_Toc429142737)

[VI.2.2. Ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczeblu krajowym 50](#_Toc429142738)

[VI.2.3. Ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym i regionalnym 55](#_Toc429142739)

[VI.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu, a także sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowania projektu 59](#_Toc429142740)

[VI.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji projektowanego dokumentu 62](#_Toc429142741)

[VI.5. Prognoza oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 64](#_Toc429142742)

[VI.5.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 64](#_Toc429142743)

[VI.5.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne 65](#_Toc429142744)

[VI.5.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi 67](#_Toc429142745)

[VI.5.4. Oddziaływanie na krajobraz 68](#_Toc429142746)

[VI.5.5. Oddziaływanie na klimat 68](#_Toc429142747)

[VI.5.6. Oddziaływanie na ludzi 69](#_Toc429142748)

[VI.5.7. Oddziaływanie na bioróżnorodność, obszary Natura 2000 oraz integralność tego obszaru 70](#_Toc429142749)

[VI.5.8. Oddziaływanie na zwierzęta 71](#_Toc429142750)

[VI.5.9. Oddziaływanie na rośliny 72](#_Toc429142751)

[VI.5.10. Oddziaływanie na zabytki 73](#_Toc429142752)

[VI.5.11. Oddziaływanie na dobra naturalne 73](#_Toc429142753)

[VI.5.12. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych 74](#_Toc429142754)

[VI.5.13. Podsumowanie oddziaływania działań objętych wsparciem w PGN na środowisko 81](#_Toc429142755)

[VI.5.14. Oddziaływanie transgraniczne 81](#_Toc429142756)

[VI.6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko 82](#_Toc429142757)

[VI.7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków lub luk we współczesnej wiedzy 83](#_Toc429142758)

[VI.8. Informacja o przewidywanych metodach analiz realizacji postanowień oraz częstotliwości jej przeprowadzania 84](#_Toc429142759)

[VII. WYKORZYSTANE MATERIAŁY 85](#_Toc429142760)

# INDEKS SKRÓTÓW

|  |  |
| --- | --- |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| OZE | Odnawialne Źródła Energii |
| B(a)P | Benzo(α)piren |
| GHG | Gazy cieplarniane |
| GZWP | Główny Zbiornik Wód Podziemnych |
| OZE | Odnawialne Źródła Energii |
| PEM | Pole elektromagnetyczne |
| PGN/ PGN dla MOF Krosno | Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne (PGN dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno) |
| PM10 | Frakcja pyłu zawieszonego, którego cząstki mają średnicę mniejszą niż 10 µm |
| PM2,5 | Frakcja pyłu zawieszonego, którego cząstki mają średnicę mniejszą niż 2,5 µm |
| POP | Program Ochrony Powietrza |
| POŚ | Program Ochrony Środowiska |
| Prognoza | Prognoza Oddziaływania na Środowisko |
| RPO WP | Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego |
| Ustawa OOŚ | Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko |
| Ustawa POŚ | Ustawa Prawo Ochrony Środowiska |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie |
| RARR | Rzeszowska Agencja Rozwoju Regionalnego |
| MBP | Instalacja Mechaniczno-Biologicznnego Przetwarzania |
| ZUOK | Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie |
| POZ | Instalacja Przetwarzania Odpadów Zielonych |
| MPGK | Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej |

# Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Obowiązek sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko „Planu Gospodarki niskoemisyjnej dla MOF Krosno” wynika z zapisów Ustawy OOŚ z dnia 3 października 2008 roku oraz Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001. Prognoza Oddziaływania na Środowisko „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne (Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno)” (zwane dalej: PGN lub PGN dla MOF Krosno) ma na celu ustalenie, czy przyjęte w dokumencie kierunki i działania gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi MOF. Prognoza ma także umożliwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych, jakie niesie realizacja postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania w dostateczny sposób chronią przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku. Ma ona także wykazać, czy konieczne jest przyjęcie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań zaproponowanych działań na środowisko.

Podstawowe cele PGN to:

* Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
* Wzrost efektywności energetycznej;
* Wzrost wykorzystania energii z OZE.

Zakres merytoryczny PGN zawiera m.in.:

* Uwarunkowania strategiczne;
* Uwarunkowania lokalne – ogólna strategia, w tym:
  + Charakterystykę stanu obecnego MOF Krosno;
  + Identyfikację obszarów problemowych;
* Aspekty organizacyjne i finansowe;
* Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla;
* Możliwości redukcji emisji;
* Planowane działania do roku 2020.

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego wskazano istotne obszary problemowe na terenie MOF Krosno w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju oraz przedstawiono skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje obniżenie emisji szkodliwych gazów i zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE. Zakres wymaganych zadań obejmuje takie obszary, jak:

* Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii;
* Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła;
* Ograniczenie emisji w budynkach;
* Ekologiczne oświetlenie
* Niskoemisyjny transport;
* Gospodarka odpadami;
* Gospodarka wodno – ściekowa;
* Gospodarka przestrzenna;
* Informacja i edukacja.

W przedmiotowej Prognozie, w celu określenia przypuszczalnych oddziaływań na środowisko, została określona skala potencjalnego oddziaływania zadań dla inwestycji liniowych, dla obiektów kubaturowych oraz działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii i ciepła oraz z wykorzystaniem OZE.

Zmiany w sposobie ogrzewania budynków zwykle wiążą się z ich remontami i termomodernizacją oraz uporządkowaniem przestrzeni wokół odnawianych mieszkań, co w konsekwencji będzie mieć pozytywny wpływ na jakość architektury miejskiej oraz na krajobrazu miejskiego. Zaniechanie tych działań prowadzi do degradacji technicznej i społecznej całych dzielnic.

Podczas realizacji działań dla inwestycji może nastąpić krótkotrwała uciążliwość dla środowiska spowodowana pracami budowlano - remontowymi. Może nastąpić też tymczasowa zwiększona emisja pyłów do powietrza oraz zwiększona emisja NO2 ze wzmożonego ruchu pojazdów budowlanych, a także wzrost emisji hałasu. W przypadku inwestycji liniowych oddziaływanie niekorzystne będzie na etapie budowy, natomiast w długotrwałej perspektywie zadania przyniosą korzystne skutki występujące w wyniku oddziaływań skumulowanych, długotrwałych o charakterze stałym.

Działania dotyczące OZE również mogą negatywnie oddziaływaćna środowisko (np. kolizje ptaków lub nietoperzy z łopatami wiatraków), natomiast korzystne oddziaływanie zaznaczy się w środowisku w sposób bezpośredni, ale odczuwalny w związku z działaniami wtórnymi i skumulowanymi o charakterze długotrwałym i stałym.

W wyniku przeprowadzonych analiz nie stwierdzono potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w PGN. Działania opisane w PGN nie powinny powodować powstawania skażeń otaczającego terenu.

Aby zapobiec lub ograniczyć oddziaływanie na środowisko realizacji zadań zawartych w PGN, należy zastosować przede wszystkim środki administracyjne, działania organizacyjne i odpowiednie zabiegi techniczne.

Należy zwracać uwagę, aby przy lokalizacji zadań kubaturowych i przebiegu modernizowanej i nowoprojektowanej infrastruktury technicznej unikać wchodzenia na tereny cenne przyrodniczo i Natura 2000.

Niniejsza prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny np. związanych z budową nowych dróg (kwalifikację przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. nr 213, poz. 1397).

Jednoznacznie stwierdzono, że realizacja zadań przedstawionych w PGN nie będzie powodować uciążliwości poza granicami Polski – nie spowoduje oddziaływania transgranicznego na środowisko przyrodnicze mogącego objąć terytorium sąsiadujących państw.

Należy zaznaczyć, że dokument PGN ma charakter informacyjny, w którym są przedstawione tylko propozycje działań mających na celu poprawę jakości powietrza (w tym ograniczenie emisji GHG), wzrost wykorzystania OZE i zmniejszenie zużycia energii. Za realizację zadań odpowiadają bezpośrednio inwestorzy, którzy powinni zwrócić uwagę, na wybór rozwiązań i technologii spełniających kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne, zarówno na etapie budowy, eksploatacji i w fazie poeksploatacyjnej.

W Prognozie zostały zaproponowane zadania nadzorujące, dzięki którym możliwy będzie monitoring prognozowanych skutków wdrożenia PGN dla MOF Krosno. Ważne jest, by stale analizować możliwości pojawienia się nieplanowanych zagrożeń dla grup społecznych, lokalnych, przyrody i krajobrazu w wyniku uszczegóławiania zadań.

Istotne znaczenie ma również sprawdzanie postępu we wdrażaniu PGN. Można i powinno czynić się to dwojako: poprzez kontrolę zadaniową (realizacja uchwalonych działań) oraz poprzez ocenę skutków oddziaływania zaproponowanych kierunków działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, jak sama nazwa wskazuje, koncentruje się głównie na wprowadzeniu gospodarki niskoemisyjnej, zatem działania w nim przedstawione muszą mieć i mają pozytywny wpływ na środowisko i jakość powietrza. Podsumowując, skutki zrealizowania działań określonych w PGN będą miały korzystny wpływ na środowisko i ludzi, gdyż obniżą emisję CO2 i innych zanieczyszczeń, jak też przyczynią się do zmniejszenia zużycia energii i wzrostu wykorzystania OZE.

# Wprowadzenie

## Cel i zakres prognozy oraz podstawy formalno - prawne opracowania dokumentu

Zadaniem Prognozy Oddziaływania na Środowisko dla dokumentu PGN, jest określenie, czy przyjęte w tym dokumencie założenia i działania do zrealizowania nie powodują znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko oraz czy sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi regionu. Celem Prognozy jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania PGN na środowisko, z uwzględnieniem możliwych do realizacji wariantów tego dokumentu.

Niniejsza Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko dla PGN została wykonana w oparciu o umowę nr KS.KS.602.1.2014.C z dnia 16 lipca 2014 roku, zawartą w Krośnie między Gminą Krosno a Consus Carbon Engineering Sp. z o.o. z Krakowa.

Przeprowadzenie Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko skutków realizacji PGN, jest elementem obowiązku prawnego wynikającego z:

* Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.), zwanej dalej Ustawą OOŚ.
* Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zakres Prognozy oraz stopień szczegółowości informacji w niej zawartych jest zgodny z wymogami określonymi w Ustawie OOŚ (Dz. U. z 2013, poz. 1235 z poźn. zm.) i został uzgodniony (wg art. 53 Ustawy OOŚ) z właściwymi organami ochrony środowiska, tj.:

* Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie – pismo z dnia 23.12.2014 roku, znak WOOŚ.411.2.18.2014.AP-4;
* Podkarpackim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Rzeszowie – pismo z dnia 12.12.2014 roku, znak: SNZ.9020.2.43.2014.RD.

Zgodnie z Ustawą OOŚ, przeprowadzenia SOOŚ wymagają projekty polityk, strategii, planów i programów w określonych dziedzinach, które będą wyznaczały ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W ustawie tej zawarte są informacje dotyczące zasad i trybu postępowania w sprawach: udostępniania informacji o środowisku, jego ochronie, także ocen oddziaływania na środowisko i transgranicznego oddziaływania na środowisko. Określa też zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i zasady współpracy organów administracji publicznej w zakresie postępowania w powyższych sprawach.

* Zgodnie z Ustawą OOŚ (art. 51 ust. 2), niniejsza Prognoza powinna:

1. Zawierać:

* 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 przeprowadzania,
* informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
* streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

1. Określać, analizować i oceniać:

* 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 realizacji 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, a w szczególności na:
* różnorodność biologiczną,
* ludzi,
* zwierzęta,
* rośliny,
* wodę,
* powietrze,
* powierzchnię ziemi,
* krajobraz,
* klimat,
* zasoby naturalne,
* zabytki,
* dobra materialne

– z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

1. Przedstawiać:

* rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
* biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

1. Z RDOŚ i PPWIS w Rzeszowie uzgodniono, że informacje zawarte w Prognozie powinny być: opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny, dostosowane do zawartości stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu PGN oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem, a także uwzględnione informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych (już przyjętych) dokumentów powiązanych z projektem PGN będącego przedmiotem postępowania. Prognoza, oprócz spełnienia wymogów Ustawy OOŚ, powinna także zawierać:

* Przedstawienie i omówienie celów PGN, z uwzględnieniem stanu prawnego w zakresie ochrony powietrza oraz uwarunkowań wynikających z położenia w obszarze obowiązywania POŚ dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, zatwierdzonego Uchwałą Nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r.,
* Analizę istniejącego stanu jakości powietrza na obszarze MOF Krosno, charakterystykę zjawiska niskiej emisji, źródeł emisji, oszacowanie łącznej emisji zanieczyszczeń z terenu MOF, a także opis stref z występującymi przekroczeniami poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM2,5, PM10 i B(a)P;
* Opis lokalizacji terenów objętych przedmiotowym projektem względem:
* ujęć wody i ich stref ochronnych,
* terenów zagrożonych zalewaniem wodami powodziowymi,
* Głównego Zbiornika Wód Podziemnych;
* Ocenę oddziaływania skutków realizacji przedmiotowego projektu PGN na stan wód powierzchniowych i podziemnych objętych postanowieniami projektu, w tym:
* identyfikację jednolitej części wód powierzchniowych, określając ich typ, status, stan, ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, ewentualnie derogacje oraz wskazanie celów środowiskowych,
* identyfikację jednolitej części wód podziemnych, określając ich stan jakościowy i ilościowy, ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz wskazanie celów środowiskowych,
* identyfikację oddziaływań na stan wód narażonych na oddziaływanie skutków realizacji (wdrożenia) Planu,
* środki minimalizujące i kompensujące negatywne oddziaływanie realizacji PGN na stan wód.

# Informacje o projekcie dokumentu

## Główne cele projektowanego dokumentu

Dokument PGN dla MOF Krosno został opracowany w celu realizacji założeń określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz w Dyrektywie CAFE (Clean Air for Europe), m.in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE.

PGN dla MOF Krosno realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

* redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%,
* zwiększenie do 20 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii,
* redukcja zużycia energii przez dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%,

które przyczyniają się do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości dopuszczalnych stężeń w powietrza. Na tych terenach realizowane będą programy naprawy ochrony powietrza i plany działań krótkoterminowych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej umożliwia także Polsce osiągnięcie porównywalnego do innych rozwiniętych Państw Europy poziomu efektywności energetycznej na jednostkę PKB oraz przedstawia rozwiązania mające wpływ na gospodarkę i środowisko. Istotą sporządzenia Planu jest osiągnięcie korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych przy podjęciu działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych i innych substancji. Jego ustanowienie i realizacja są niezbędne z uwagi na zobowiązania redukcyjne określone w Protokole z Kioto i Pakiecie energetyczno-klimatycznym UE.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla PGN ma na celu ustalenie, czy przyjęte w dokumencie kierunki i działania gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi regionu. Prognoza ma także umożliwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych, jakie niesie realizacja postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić czy przyjęte rozwiązania w dostateczny sposób chronią przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

## Zawartość projektowanego dokumentu

Dokument zawiera szczegółowe informacje dotyczące realizacji PGN pod kątem założeń zawartych w dokumentach strategicznych na poziomie regionalnym i krajowym, a także pod kątem dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie miasta. Zawiera dane dotyczące planowanych działań inwestycyjnych, poza-inwestycyjnych oraz edukacyjnych na rzecz ochrony klimatu, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, racjonalnego zużycia energii oraz wdrażania technologii opartych na odnawialnych źródłach energii. Wykazuje możliwe źródła finansowania zaplanowanych działań, uwzględniając wkład Unii Europejskiej w postaci Programów Operacyjnych na lata 2014-2020 oraz wkład własny gminy i źródła krajowe.

Analiza stanu obecnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno obejmuje charakterystykę obszaru pod kątem położenia geograficznego, podziału administracyjnego, struktury demograficznej, charakterystyki transportu kołowego i kolejowego wraz ze stanem infrastruktury transportowej oraz stan powietrza atmosferycznego w obrębie gmin. Do analizy stanu obecnego wykorzystano dane z: Głównego Urzędu Statystycznego, Polskiej Grupy Energetycznej Oddział w Rzeszowie, Urzędu Miasta Krosna (Wydziały i biura UM), Urzędów Gmin wchodzących w skład MOF, Zakładów Budżetowych i Spółek Miejskich, Spółdzielni Mieszkaniowych, Miejskich Jednostek Organizacyjnych, Jednostek Administracji Rządowych, Jednostek Zewnętrznych, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie (WIOŚ) oraz danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Kolejną część PGN stanowi potencjał obszaru w zakresie wykorzystania energii odnawialnej (głównie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i pomp ciepła w budynkach jednorodzinnych i usługowych), redukcji zużycia energii wytwarzanej ze źródeł konwencjonalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych (poprzez działania inwestycyjne, takie jak termomodernizacja budynków, modernizacja oświetlenia wewnątrz budynków oraz oświetlenia ulicznego) oraz redukcji emisji w transporcie. Zawarte w dokumencie PGN dla MOF Krosno wyniki inwentaryzacji emisji pozwalają na identyfikację głównych, antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO2) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Na tej podstawie określono priorytetowe obszary działań, w obrębie których zaplanowano działania (Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych).

Realizacja PGN dla MOF Krosno, powinna być regularnie kontrolowana, dlatego zaproponowane zostały działania monitorujące. Dzięki temu będzie można ocenić efektywność PGN. Ponadto pomoże to w przyszłości zidentyfikować, które działania są najskuteczniejsze, a które niewystarczające.

# Stan istniejący środowiska

## Charakterystyka obszaru objętego PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, który został poddany Prognozie, tworzony jest dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno. Obejmuje on miasto Krosno oraz sąsiadujące z nim następujące gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne. Wszystkie wyżej wymienione gminy znajdują się w powiecie krośnieńskim, który położony jest w obrębie trzech jednostek fizjograficznych: Pogórza Karpackiego, Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej oraz Beskidu Niskiego.

### Opis Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego

Podstawowym instrumentem realizacji polityki rozwoju dla regionalnych i subregionalnych ośrodków, zgodnie z nową perspektywą finansową UE, są Miejskie Obszary Funkcjonalne (MOF). Gminy, które wchodzą w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego, mogą razem realizować projekty jako Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (czyli ZIT). W ramach Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego, Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego wyznaczyło MOF Krosno. W 2013 roku władze gmin, które wchodzą w skład MOF Krosno, zadeklarowały współpracę przy realizacji wspólnych przedsięwzięć. Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno tworzą następujące ośrodki:

* Miasto Krosno,
* Gmina Jedlicze,
* Gmina Chorkówka,
* Gmina Korczyna,
* Gmina Krościenko Wyżne,
* Gmina Miejsce Piastowe,
* Gmina Wojaszówka.

Łączna powierzchnia objętego przez PGN obszaru wynosi 482,08 km2, a liczba ludności jest równa 130 939 osób. Zasięg terytorialny MOF Krosno przedstawia Rysunek 1.



Rysunek 1 Zasięg terytorialny MOF Krosno (źródło: Oficjalna Strona Miasta Krosna, www.krosno.pl)

### Miasto Krosno

Krosno to miasto na prawach powiatu, będące jednocześnie siedzibą powiatu krośnieńskiego, które zlokalizowane jest w województwie podkarpackim. Leży nad rzeką Wisłok, na obszarze Kotliny Jasielsko - Krośnieńskiej. Znajduje się w Euroregionie Karpackim, w skład którego wchodzą przygraniczne tereny Polski, Słowacji, Ukrainy, Węgier i Rumunii. Miasto graniczy z następującymi gminami: Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Jedlicze i Wojaszówka, z którymi wspólnie tworzy Miejski Obszar Funkcjonalny. Powierzchnia Krosna wynosi 43,5 km2, a liczba jego mieszkańców wynosi 47 223 osób.

### Gmina Jedlicze

Gmina Jedlicze jest gminą miejsko – wiejską. Znajduje się w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim i położona jest w Kotlinie Jasielsko – Krośnieńskiej, która jest centralną częścią Dołów Jasielsko – Sanockich. W skład gminy wchodzą następujące sołectwa: Moderówka, Długie, Chlebna, Dobieszyn, Jaszczew, Piotrówka, Poręby, Podniebyle, Potok, Żarnowiec. Gmina Jedlicze sąsiaduje z następującymi gminami: Chorkówka, Jasło, Krosno, Tarnowiec i Wojaszówka. Jej powierzchnia wynosi 58,57 km2 i zamieszkuje ją 15 476 osób.

### Gmina Chorkówka

Gmina Chorkówka zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części Polski w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim. Położona jest w dorzeczu Jasiołki i Iwełki. Od północnej strony graniczy z Krosnem oraz Gminą Jedlicze, od południowej z Gminą Dukla, a od zachodu z Gminą Nowy Żmigród (powiat jasielski). Gmina Chorkówka zlokalizowana jest w nieznacznej odległości od przejścia granicznego ze Słowacją w Barwinku 30 km i przejścia granicznego z Ukrainą w Krościenku (92,2 km). W skład Gminy Chorkówka wchodzi 14 miejscowości: Bóbrka, Chorkówka, Draganowa, Faliszówka, Kobylany, Kopytowa, Leśniówka, Machnówka, Poraj, Sulistrowa, Szczepańcowa, Świerzowa Polska, Zręcin, Żeglce. Powierzchnia Gminy wynosi 77,35 km2 i zamieszkuje ją 13 455 osób.

### Gmina Korczyna

Gmina Korczyna jest gminą wiejską, znajdującą się w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim. W jej skład wchodzą następujące sołectwa: Czarnorzeki, Iskrzynia, Kombornia, Korczyna, Krasna, Węglówka, Wola Komborska. Siedzibą jest miejscowość Korczyna. Gmina sąsiaduje z gminami: Haczów, Jasienica Rosielna, Krosno, Krościenko Wyżne, Niebylec, Strzyżów i Wojaszówka. Powierzchnia gminy zajmuje 93,06 km2 i zamieszkuje ją 11 031 osób.

### Gmina Krościenko Wyżne

Gmina Krościenko Wyżne jest gminą wiejską, znajdującą się w województwie podkarapckim, w powiecie krośnieńskim. Siedzibą gminy jest Krościenko Wyżne. W jej skład wchodzą dwie miejscowości: Krościenko Wyżne i Pustyny. Gmina przylega do wschodnich granic miasta Krosna, od północy i wschodu graniczy z gminą Korczyna, a od południa z gminą Miejsce Piastowe. Przez środek gminy przepływa rzeka Wisłok. Przez wschodnie obrzeże gminy przebiega ważna droga krajowa nr 9 Rzeszów – Barwinek. Obszar Gminy wynosi 16,33 km2 i zamieszkuje go 5 532 osób.

### Gmina Miejsce Piastowe

Gmina Miejsce Piastowe jest gminą wiejską. Znajduje się w województwie podkarpackim, powiecie krośnieńskim, w Kotlinie Krośnieńskiej, stanowiącej środkową część Dołów Jasielsko - Sanockich. Przez Gminę przepływa rzek Jasiołka i Lubatówka oraz potok Iwonicki i Badoń. Miejsce Piastowe znajduje się w odległości 30 km od przejścia granicznego w Barwinku. Przez Gminę przebiegają następujące drogi krajowe: międzyregionalna nr 9 i międzynarodowa nr E-371 z Radomia do Barwinka oraz międzyregionalna nr 28 z Wadowic do Przemyśla. W skład Gminy wchodzą sołectwa: Głowienka, Łężany, Miejsce Piastowe, Niżna Łąka, Rogi, Targowiska, Widacz, Wrocanka i Zalesie. Powierzchnia Gminy wynosi 51,32 km2 i zamieszkuje ją 13 550 osób.

### Gmina Wojaszówka

Wojaszówka jest gminą wiejską znajdującą się województwie podkarpackim, w północnej części powiatu krośnieńskiego, na skraju Pogórza Strzyżowsko - Dynowskiego. Przez Gminę przepływa rzeka Wisłok. Sąsiaduje ona z gminami: Frysztak, Jasło, Jedlicze, Korczyna, Krosno, Strzyżów, Wiśniowa. Siedzibą gminy jest Wojaszówka. W skład gminy wchodzi 11 sołectw: Bratkówka, Bajdy, Łączki Jagiellońskie, Łęki Strzyżowskie, Odrzykoń, Pietrusza Wola, Przybówka, Rzepnik, Ustrobna, Wojaszówka, Wojkówka. Zajmuje 83,4 km2 i zamieszkuje ją 9 196 osób.

## Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska na obszarach objętych oddziaływaniem dokumentu

Analiza i ocena stanu istniejącego środowiska na terenie MOF Krosno została opracowana w oparciu o informacje zawarte w „PGN dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno” oraz innych dokumentach, takich jak:

* Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej ze względu na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych;
* Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku;
* Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 roku opracowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie;
* Program Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016;
* Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Krosna;
* Program Ochrony Środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2010 - 2013 z perspektywą na lata 2014 – 2019;
* Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015;
* Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2019.

### Klimat i powietrze atmosferyczne

Teren MOF Krosno znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego między klimatem oceanicznym i kontynentalnym. Na analizowanym obszarze (tak jak w całym województwie podkarpackim) występuje stosunkowo dużo dni pochmurnych. Wysokim zróżnicowaniem charakteryzują się stosunki wietrzne. Przeważający kierunek wiatrów to południowy i południowo – zachodni. Na terenie MOF Krosno występują też bardzo silne wiatry typu fenowego (tzw. „dukielskie” lub „rymanowskie”), które wieją z południa. Wiatry te trwają od 2 do 7 dni, powodując podnoszenie temperatury, spadek ciśnienia i wilgotności powietrza. Średnia roczna temperatura na analizowanym obszarze waha się w granicach od 6 do 7,5 °C. W lipcu wynosi od 16 do 18 °C, natomiast w styczniu od -4 do -4,5 °C. Średnioroczne sumy opadów wynoszą 700 – 1000 mm. Pokrywa śnieżna zalega tutaj przez około 80 – 90 dni. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi 190 – 210 dni.

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami jest jednym z najważniejszych kierunków działań w zakresie ochrony środowiska naturalnego, gdyż zanieczyszczenia te oddziałują na zdrowie ludzi, klimat i procesy w stratosferze (warstwa ozonowa). Najważniejszymi związkami zanieczyszczającymi powietrze atmosferyczne są: tlenki azotu – NOx, tlenki siarki – SOx, tlenek węgla – CO, amoniak – NH3, pyły, lotne związki organiczne, metale ciężkie (rtęć, kadm, ołów) i trwałe organiczne zanieczyszczenia. Emisję tych zanieczyszczeń do powietrza powodują zarówno źródła naturalne, jak i pochodzenia antropogenicznego. Wśród źródeł antropogenicznych znajdują się procesy energetycznego spalania paliw, transport, technologie przemysłowe, rolnictwo, hodowla zwierząt. Powietrze jest zanieczyszczane związkami dostającymi się do niego na skutek działalności sektora komunalno – bytowego, który powoduje tzw. niską emisję. Jest to emisja pochodząca z komunikacji, lokalnych kotłowni węglowych, spalania węgla w domowych piecach grzewczych, która jest główną przyczyną powstawania zjawiska smogu w miejscowościach o słabym przewiewie.

W województwie podkarpackim, na którego terenie znajduje się analizowany Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie corocznie oceniana jest jakość powietrza. Podstawę oceny stanowią dopuszczalne i docelowe poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy alarmowe i poziomy celów długoterminowych, które zostały określone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*. Na mocy *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza*, wyznaczono jednostki terytorialne (strefy), w odniesieniu do których wykonywana jest ocena jakości powietrza. Analizowany obszar (dla którego stworzono PGN) znajduje się w strefie podkarpackiej o kodzie PL1802, w której skład wchodzi m. in. Krosno oraz powiat krośnieński. Wyniki badań powietrza wykonanych w 2011 roku przez rzeszowski WIOŚ przedstawiają poniższe tabele. Zgodnie z nimi, dla stężenia w powietrzu pyłów PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu, strefę podkarpacką zakwalifikowano do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców.

Tabela 1 Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | | | | | | | | | | |
| Strefa podkarpacka | SO2 | NO2 | CO | C6H6 | O3 | PM10 | PM2,5 | Pb | Cd | Ni | As | B(a)P |
| A | A | A | A | A | C | C | A | A | A | A | C |

(źródło: Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2011, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie)

Tabela 2 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | |
| Strefa podkarpacka | NO2 | SO2 | O3 |
| A | A | A |

(źródło: Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2011, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie)

Zgodnie z treścią POP dla województwa podkarpackiego, pomiary stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym wykonywano m. in. w Krośnie przy ul. Kletówki w 2011 roku. W wyniku pomiarów stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. Wyznaczono też obszary przekroczeń:

* Poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 24h,
* Poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 rok,
* Poziomu docelowego B(a)P rok.

Każdemu z obszarów przekroczeń wyznaczono kod, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z dnia 18 września 2012 r., poz. 1034)*. Zawiera on kolejno: kod województwa (dwa znaki), rok referencyjny (dwie cyfry), skrót nazwy strefy (trzy znaki), symbol zanieczyszczenia, symbol czasu uśredniania, numer kolejny obszaru przekroczeń w strefie.

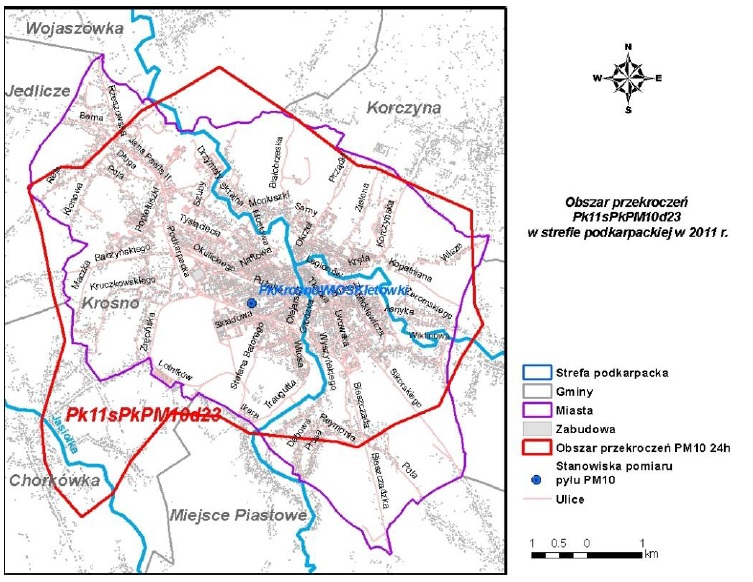
Na terenie MOF Krosno wyznaczono następujące kody: Pk11sPkPM10d23, Pk11sPkPM2,5a10 oraz Pk11sPkB(a)Pa14. Poniżej zostały przedstawione poziomy stężeń pyłów PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla tych obszarów przekroczeń.

Tabela 3 Poziomy stężeń pyłów PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w 2011 roku

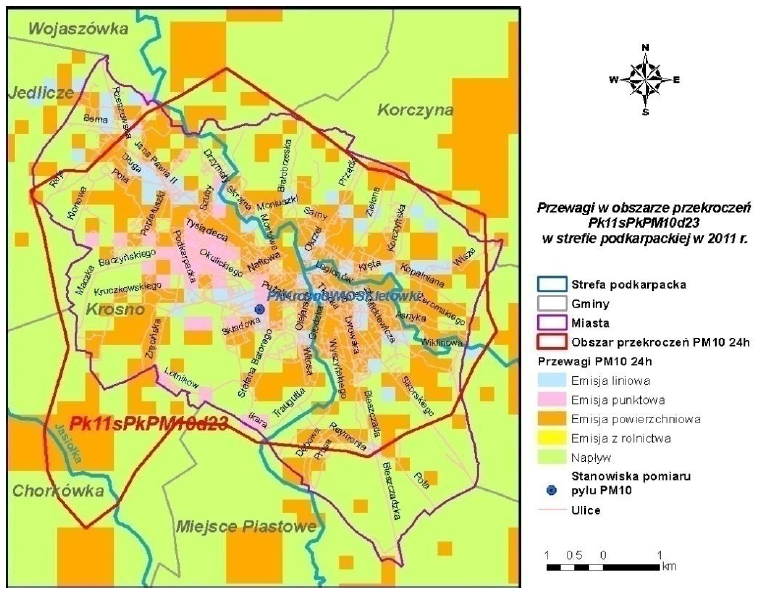
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obszar przekroczeń** | **Stężenia średnie roczne w 2011 roku** | **Liczba dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnej/docelowej w 2011 roku** |
| *Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu PM10 24h [μg/m3]* | | |
| Pk11sPkPM10d23 | - | 158 |
| *Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu PM2,5 rok [μg/m3]* | | |
| Pk11sPkPM2,5a10 | 37,9 | - |
| *Obszary z przekroczonym poziomem docelowym B(a)P rok [ng/m3]* | | |
| Pk11sPkB(a)Pa14 | 5 | - |

(źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)

Obszar przekroczeń Pk11sPkPM10d23 znajduje się na terenie Krosna oraz gminy Chorkówka i zajmuje powierzchnię 4226,73 hektarów. Emisja pyłów PM10 wynosi 933,2 Mg rocznie. Średnie dobowe stężenia wynoszą maksymalnie 79,8 μg/m3, średnie roczne stężenia - maksymalnie 56,6 μg/m3, a maksymalna liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 158. Tak wysokie wartości stężeń spowodowane są głównie napływem zanieczyszczeń spoza strefy podkarpackiej, ale także emisją powierzchniową, liniową i punktową. Obszar przekroczeń o tym kodzie został przedstawiony na poniższym Rysunek 2 oraz Rysunek 3.

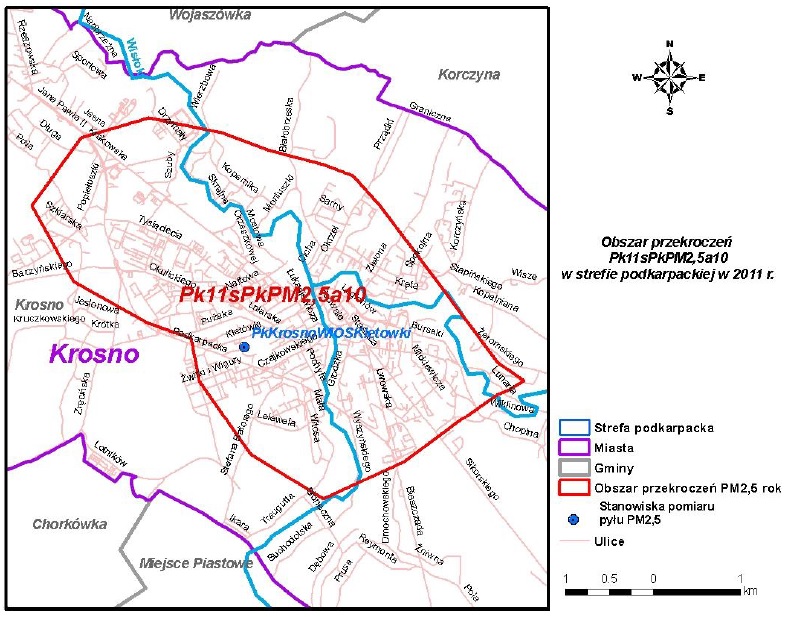


Rysunek 2 Obszar przekroczeń (Pk11sPkPM10d23) poziomu dopuszczalnego PM10 24h w 2011 roku (źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)

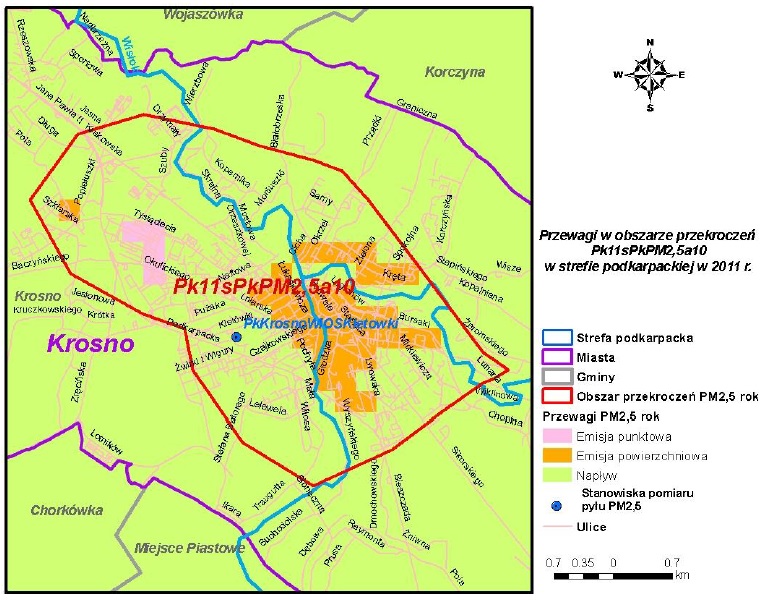


Rysunek 3 Przewagi typów emisji w stężeniach pyłu PM10 24h (Pk11sPkPM10d23) w 2011 roku (źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)

Obszar przekroczeń o kodzie Pk11sPkPM2,5a10 znajduje się na terenie Krosna i zajmuje 1309,9 hektarów powierzchni. Emisja pyłów PM2,5 wynosi rocznie 328,8 Mg. Zmierzona średnia wartość rocznych stężeń wynosi maksymalnie 37,9 μg/m3. Główne źródła emisji tego typu zanieczyszczenia to napływ spoza strefy podkarpackiej oraz emisja powierzchniowa i punktowa. Obszar przekroczeń o tym kodzie został przedstawiony na poniższym Rysunek 4 i Rysunek 5.

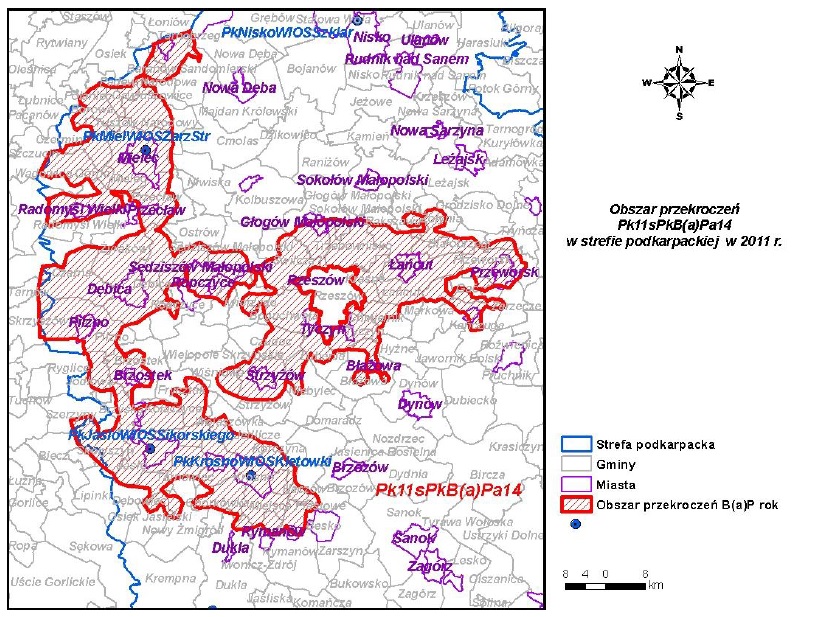


Rysunek 4 Obszar przekroczeń (Pk11sPkPM2,5a10) poziomu dopuszczalnego PM2,5 rok w 2011 roku (źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)

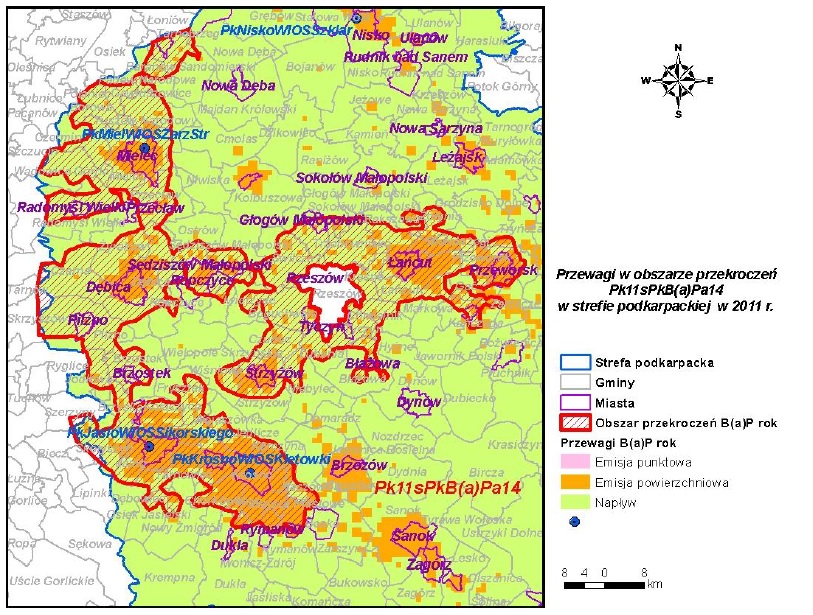


Rysunek 5 Przewagi typów emisji w stężeniach pyłu PM2,5 rok (Pk11sPkPM2,5a10) w 2011 roku (źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)

Obszar przekroczeń o kodzie Pk11sPkB(a)Pa14 jest zdecydowanie największym obszarem w strefie podkarpackiej i znajduje się na terenie 23 miast (m. in. Krosno) i 69 gmin, a wśród nich: Chorkówka, Jedlicze, Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Wojaszówka. Zajmuje 307 025 ha powierzchni. Emisja B(a)P wynosi rocznie 2389,8 kg. Średnia wartość rocznych stężeń wynosi maksymalnie 5,0 ng/m3. Główne źródła emisji benzo(a)pirenu to: w obszarach miejskich – ogrzewanie indywidualne, a w ogrzewaniach pozamiejskich – napływ spoza strefy podkarpackiej. Obszar przekroczeń o tym kodzie został przedstawiony na poniższym Rysunek 6 i Rysunek 7.



Rysunek 6 Obszar przekroczeń (Pk11sPkB(a)Pa14) poziomu docelowego B(a)P rok w 2011 roku (źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)



Rysunek 7 Przewagi typów emisji w stężeniach B(a)P rok (Pk11sPkB(a)Pa14) w 2011 roku (źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013 rok)

Najwyższe stężenia pyłu PM10 i PM2,5 zaobserwowano w miesiącach zimowych, czego powodem może być niska emisja z systemów grzewczych, związana z sektorem komunalno - bytowym. Dodatkowo niekorzystnie na stan powietrza w okresie zimowym wpływają cisze wiatrowe, czy niże baryczne, które utrudniają dyspersję zanieczyszczeń. Zgodnie z powyższym można stwierdzić, że duży wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają warunki meteorologiczne, gdyż decydują one o tempie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W związku z tym, mogą one wpływać na długotrwałe utrzymywanie się szkodliwych substancji w powietrzu i powodować ich kumulację. Najgorsze warunki powoduje niska temperatura powietrza, niska prędkość wiatru i niskie położenie warstwy mieszania.

### Wody powierzchniowe i podziemne

Przez obszar, dla którego został opracowany PGN, przepływa rzeka Wisłok, stanowiąca lewy dopływ Sanu. MOF Krosno leży bowiem na terenie zlewni Sanu, który z kolei jest prawobrzeżnym dopływem Wisły. Przez teren MOF przepływają także następujące cieki wodne: Lubatówka, Badoń, Śmierdziączka, Ślęczka oraz odcinkowo Marcinek, Marzec, Małka, Olszyny oraz inne mniejsze cieki powierzchniowe. Rzeka Wisłok charakteryzuje się deszczowo – śnieżno – gruntowym sposobem zasilania. Monitoringiem stanu wód na terenie MOF zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie (WIOŚ). Mieszkańcy MOF Krosno (jak i całego powiatu krośnieńskiego) są zaopatrywani w wodę głównie z ujęć powierzchniowych, ze względu na obecność zlewni rzek: Sanu, Wisłoka i Wisłoki.

Ujęcia powierzchniowe wody na cele spożycia dla MOF Krosno oraz ich kody (zgodnie z *Programem wodno-środowiskowym kraju*, opracowanym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (2010 rok)) są następujące:

* Jasiołka od Panny do Chlebianki (kod: PLRW2000142184599);
* Zbiornik Besko (kod: PLRW20000226159);
* Wisłok od Zbiornika Besko do Czarnego Potoku (kod: PLRW20001222613).

Są to obszary dorzecza Wisły. Ujęcia te, wraz z nazwami jednolitych części wód i punktami pomiarowymi przedstawiono w Tabela 4.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, dla wód powierzchniowych, w zależności od ich składu mikrobiologicznego i właściwości fizykochemicznych, obowiązują trzy kategorie jakości:

* A1 – woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego (filtracja, dezynfekcja);
* A2 – woda wymagająca tradycyjnego uzdatniania fizycznego i chemicznego (wstępne utlenianie, koagulacja, flokulacja, dekantacja, filtracja, dezynfekcja);
* A3 – woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego (utlenianie, koagulacja, flokulacja, dekantacja, filtracja, adsorpcja na węglu aktywnym, dezynfekcja).

Wyniki badań jakości wód na terenie MOF Krosno również zestawiono w Tabela 4.

Tabela 4 Jakość wód w jednolitych części wód powierzchniowych służących do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia badanych w 2011 roku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa jednolitej części wód powierzchniowych (Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego) | Zlewnia, nazwa cieku, ujęcie | Kategoria jakości według grup wskaźników (badania przeprowadzone w 2011 r.) | | |
| Fizykochemia | Bakteriologia | Ogólna |
| Jasiołka od Panny do Chlebianki (Jasiołka-Szczepańcowa) | Wisłoka, Jasionka, Ujęcie wody dla Krosna | A1 | A3 | A3 |
| Zbiornik Besko (Zbiornik Besko) | Wisłok, Zbiornik Besko, Ujęcie wody dla Krosna, Rymanowa | A2 | A2 | A2 |
| Wisłok od Zbiornika Besko do Czarnego Potoku (Wisłok-Besko) | Wisłok, Wisłok, Ujęcie wody dla Krosna | A2 | A3 | A3 |

Źródło: Jakość wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wode przeznaczoną do spożycia w województwie podkarpackim wg badań wykonanych w latach 2007 – 2011, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, 2012 r.

Ponieważ ujmowane wody ogólnie należą do klas A2 i A3, wymagają one fizycznego i chemicznego uzdatniania, które jest przeprowadzane w zakładach uzdatniania wody: w Iskrzyni, w Szczepańcowej, w Sieniawie.

Zakład Uzdatniania Wody w Iskrzyni – zlokalizowany jest w miejscowościach Iskrzynia i Krościenko Wyżne. Ujęcie wody surowej znajduje się w Gminie Korczyna (miejscowość: Iskrzynia) i jest ono, zgodnie z decyzją Wojewody Podkarpackiego z 2000 roku, objęte strefą ochrony bezpośredniej o powierzchni 1429 m2. Woda z ujęcia jest przepompowywana do zakładu uzdatniania (który znajduje się w miejscowości Krościenko Wyżne) i tam jest uzdatniana poprzez koagulację, filtrację i dezynfekcję ciekłym chlorem. Dostarczana jest m. in. do mieszkańców Krosna. Zdolność produkcyjna Zakładu wynosi 15 000 m3/d. Pomiary czystości wody wykonywane są przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Krośnie.

Zakład Uzdatniania Wody w Szczepańcowej - ujęcie wody znajduje się we wsi Szczepańcowa na rzece. Woda z ujęcia jest ujmowana w rurociąg i kierowana do Zakładu, gdzie jest uzdatniana w sposób biologiczny poprzez skierowanie jej na stawy sedymentacyjne, a następnie na piaskowe złoża filtracyjne filtrów powolnych. Będąca kolejnym etapem przygotowywania wody do użycia dezynfekcja polega tutaj na dodaniu dawki chloru gazowego i dwutlenku chloru, jednak planowane jest zaniechanie używania chloru gazowego. Przy pomocy ZUW w Szczepańcowej jest zaopatrywana w wodę część gminy Jedlicze, Chorkówka, Miejsce Piastowe oraz Krosno. Pomiary czystości wody wykonywane są przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Krośnie.

Zakład Uzdatniania Wody w Sieniawie jest zlokalizowany nad zbiornikiem wodnym Besko, który powstał w wyniku zbudowania zapory na rzece Wisłok. Ujęcie wody znajduje się w korpusie zapory i stamtąd jest ona przepompowywana do Zakładu. Uzdatnianie polega tutaj na utlenianiu (przy pomocy dwutlenku chloru lub nadmanganianu potasu), koagulacji objętościowej w osadnikach pokoagulacyjnych (przy użyciu siarczanu glinu lub koagulantów grupy PAX) lub koagulacji jakościowej na filtrach pospiesznych, a następnie na filtracji na filtrach otwartych pospiesznych. Później woda poddawana jest dezynfekcji promieniowaniem UV i dwutlenkiem chloru. Dodatkowo na złoża filtracyjne wprowadzany jest pylisty węgiel, który ma poprawić parametry organoleptyczne wody. Woda produkowana w ZUW w Sieniawie jest dostarczana m. in. do Miejsca Piastowego, Jedlicza, Korczyny i Wojaszówki. Zdolność produkcyjna Zakładu wynosi 17 000 m3/d. Pomiary czystości wody wykonywane są przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Krośnie.

Zgodnie z *Programem wodno-środowiskowym kraju*, opracowanym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (2010 rok), charakterystyka jednolitych części wód (JCW) na terenie MOF Krosno jest następująca (Tabela 5).

Tabela 5 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie MOF Krosno

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa jednolitej części wód powierzchniowych** | **Status** | **Ocena stanu** | **Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych** | **Derogacje** |
| PLRW200012226492 | Bonarówka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW2000142263337 | Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku | silnie zmieniona część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW2000122263149 | Ślączka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW2000122264529 | Rosielna | silnie zmieniona część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW2000122184589 | Bóbrka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW20001222629 | Morwawa | silnie zmieniona część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226312 | Przecznica | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226329 | Lubatówka | silnie zmieniona część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012218169 | Iwielka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW2000142184599 | Jasiołka od Panny do Chlebianki | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012218489 | Czarny Potok | sztuczna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012218469 | Chlebianka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200014218499 | Jasiołka od Chlebianki do ujścia | naturalna część wód | dobry | niezagrożona | - |
| PLRW200062184729 | Szebnianka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226338 | Merla | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200014226399 | Wisłok od Czarnego Potoku do Stobnicy | silnie zmieniona część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226334 | Bajdowianka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226332 | Marcinek | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226198 | Malinówka | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW2000122263336 | Bierska | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW20001222644 | Stobnica do Łądzierza | silnie zmieniona część wód | zły | niezagrożona | - |
| PLRW200012226389 | Kopytko | naturalna część wód | zły | niezagrożona | - |

Źródło: Program wodno-środowiskowy kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2010 r.

Program wodno-środowiskowy kraju opracowany przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW), stanowi jeden z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie gospodarki wodnej oraz realizację wymagań ujętych w *Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej* (*Ramowej Dyrektywie Wodnej* – RDW). W dokumencie tym zawarto działania, których wykonanie ma na celu poprawę oraz lub utrzymanie dobrego stanu wód w Polsce na trenach dorzeczy. Program ten (w myśl Ramowej Dyrektywy Wodnej) definiuje następujące cele środowiskowe:

* niepogarszanie stanu części wód;
* osiągnięcie dobrego stanu wód (ekologicznego i chemicznego dla wód powierzchniowych oraz chemicznego i ilościowego dla wód podziemnych);
* spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych;
* zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Wody podziemne na terenie MOF Krosno, tak jak w całym powiecie krośnieńskim, należą do jednolitej części wód podziemnych nr 157 (o kodzie: PLGW2200157). Została ona wyznaczona na podstawie typu i rozciągłości poziomu wodonośnego, związku wód z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwości poboru tych wód, a także w oparciu o charakter i zasięg antropogenicznych przekształceń wód podziemnych.

Zgodnie z *Programem wodno-środowiskowym kraju*, opracowanym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (2010 rok), charakterystyka jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie MOF Krosno jest następująca (Tabela 6):

Tabela 6 Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych na obszarze MOF Krosno

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa jednolitej części wód podziemnych | Ocena stanu | | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Derogacje |
| ilościowy | chemiczny |
| 157 | dobry | dobry | niezagrożona | - |

Źródło: Program wodno-środowiskowy kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2010 r.

Wody te należą do regionu wodnego Górnej Wisły.

Badania i ocenę stanu wód wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) w Warszawie. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na poziomie krajowym w ramach Państwowego monitoringu środowiska i jego przedmiotem są jednolite części wód podziemnych (JCWPd), a w tym przypadku: JCWPd nr 157.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych, wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych:

* Klasa I – wody bardzo dobrej jakości;
* Klasa II – wody dobrej jakości;
* Klasa III – wody zadowalającej jakości;
* Klasa IV – wody niezadowalającej jakości;
* Klasa V – wody złej jakości.

W obrębie MOF Krosno, w Gminie Jedlicze, miejscowości Potok, znajduje się punkt pomiarowy monitoringu wód podziemnych, w którym w 2012 roku PIG wykonał badania wody podziemnej i zgodnie z nimi zaklasyfikowano ją do klasy III, czyli zadowalającej jakości. W związku z tym, do wykorzystania na cele gospodarcze nadaje się większość zasobów wód podziemnych MOF Krosno, natomiast na cele konsumpcyjne wody te są uzdatniane.

Z ujęć wód podziemnych korzystają obywatele następujących gmin: Wojaszówka (ujęcie w Bajdach), Korczyna (studnie głębinowe Korczyna Podzamcze), Chorkówka (studnie głębinowe w Szczepańcowej).

Z ujęć źródliskowych korzystają m. in. gminy Wojaszówka (Łączki Jagielońskie), Korczyna (ujęcie źródliskowe na potoku Morcinek w Korczynie Podzamcze).

Ponieważ oddziaływanie realizacji PGN będzie się odbywało w granicach całego MOF Krosno, można uznać, że obejmie ono również wszystkie wody znajdujące się na jego terenie. Należy pamiętać, że Plany gospodarki niskoemisyjnej mają za zadanie poprawiać jakość środowiska i przyczyniać się do rozwoju zrównoważonego obszarów, a więc również ich wpływ na wody będzie pozytywny.

### Budowa geologiczna, warunki glebowe i zasoby naturalne

Tereny MOF Krosno leżą (pod względem geomorfologicznym) w alpejskim paśmie fałdowym, w części Karpat Zewnętrznych (tzw. fliszowych). W skład fliszu karpackiego wchodzą piaskowce o różnej odporności, łupki, margle i zlepieńce. Beskid Niski jest natomiast utworem składającym się z warstw magurskich i fałdów dukielskich. Rzeźba terenu obszaru, dla którego opracowano PGN jest zróżnicowana.

Na obszarze MOF Krosno znajdują się gleby zmienne typologicznie. Są one związane ze stosunkami wodnymi, budową geologiczną, morfologią terenu, szatą roślinną działalnością podejmowaną przez ludzi. Przeważają gleby o klasie IIIb, IV i V i są to głównie gleby brunatne kwaśne. Na obszarze, dla którego tworzony jest dokument PGN, istnieją dogodne warunki do upraw rolniczych (zwłaszcza zbóż) oraz ogrodnictwa. Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na degradację gleb są: erozja, zakwaszenie, zanieczyszczenie substancjami chemicznymi i eksploatacja surowców.

Na terenie MOF Krosno zalegają bogate złoża surowców naturalnych:

* ropa naftowa i gaz ziemny (Gmina Jedlicze, Gmina Korczyna, Gmina Krościenko Wyżne, Gmina Krosno),
* kruszywa naturalne (Gmina Chorkówka, Gmina Miejsce Piastowe, Gmina Jedlicze, Gmina Wojaszówka),
* surowce ilaste (Gmina Korczyna, Gmina Wojaszówka).

### Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu

MOF Krosno znajduje się w południowo-wschodniej Polsce, w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim. Składa się z Miasta i Gminy Krosno oraz gmin: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka, Krościenko Wyżne.

Gminy: Jedlicze, Chorkówka, Miejsce Piastowe i Krościenko Wyżne położone są w szerokim obniżeniu śródgórskim, tzw. Dołach Jasielsko - Sanockich. Ciągną się one od Gorlic na zachodzie po Sanok na wschodzie. Mają one charakter obniżenia erozyjno-denudacyjnego w postaci płaskodennych kotlin i dolin, których dno leży na wysokości 250 - 300 m n.p.m. Ich długość wynosi ok. 100 km, a szerokość 18 km. Gminy Wojaszówka i Korczyna leżą natomiast na obszarze Pogórza Strzyżowsko – Dynowskiego, gdzie dominują niewielkie wzniesienia. Najwyższym z nich jest Sucha Góra o wysokości 591 m n.p.m. nad Czarnorzekami. Pogórze Dynowskie to obszar o niskich i łagodnych wzniesieniach - do 450 m n.p.m. Jego wyżynna powierzchnia poprzecinana jest dolinami o różnym kształcie i wielkości. W obrębie stoków występują osuwiska i złaziska.

Najwyższym szczytem jest góra Kamień o wysokości 857 m n.p.m. Przełęcze położone są nisko i są łatwo dostępne.

### Klimat akustyczny

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyznacza Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zgodnie z nim wyznaczono dopuszczalne poziomy hałasu, które zestawiono w Tabela 7.

Tabela 7 Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od rodzaju terenu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Rodzaj terenu** | **Dopuszczalny poziom hałasu [dB]** | | | |
| **Drogi lub linie kolejowe** | | **Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu** | |
| LAeq D  **przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom** | LAeq N  **przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom** | LAeq D  **przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym** | LAeq N  **przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy** |
| 1. | a) Strefa ochronna „A” uzdro­wiska  b) Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 | 45 | 40 |
| 2. | a) Tereny zabudowy mieszka­niowej jednorodzinnej  b) Tereny zabudowy związa­nej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży  c) Tereny domów opieki spo­łecznej  d) Tereny szpitali w miastach | 61 | 56 | 50 | 40 |
| 3. | a) Tereny zabudowy mieszka­niowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego  b) Tereny zabudowy zagrodo­wej  c) Tereny rekreacyjno-wypo­czynkowe  d) Tereny mieszkaniowo- | 65 | 56 | 55 | 45 |
| 4. | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców | 68 | 60 | 55 | 45 |

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Punkt pomiarowy natężenia hałasu znajduje się w Miejscu Piastowym i w nim też w 2005 roku wykonano pomiary. Zgodnie z nimi, dopuszczalny poziom hałasu był przekraczany zarówno w dzień, jak i nocą o przynjamniej 10 dB.

Na cele stworzenia przez rzeszowski WiOŚ *Raportu o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2010 roku*, wykonano pomiary natężenia hałasu w Krośnie na ulicach: Kolejowa, Piłsudskiego, Żółkiewskiego, Staszica, Niepodległości, Lwowska, Grodzka, Podkarpacka i Krakowska. Zgodnie z nimi, wzdłuż wszystkich tych ulic w ciągu dnia dopuszczalne wartości poziomu hałasu były przekraczane, natomiast w nocy tylko przy ulicy Krakowskiej i Podkarpackiej.

Na terenie MOF Krosno istnieje wiele źródeł hałasu, z których podstawowymi są komunikacja i przemysł. Uciążliwy jest głównie hałas komunikacyjny, który występuje wzdłuż dróg, ulic i kolei.

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują czynniki takie jak:

* prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
* natężenie ruchu pojazdów,
* płynność ruchu pojazdów,
* udział samochodów ciężarowych w strumieniu pojazdów,
* szerokość i rodzaj drogi,
* ukształtowanie terenu, przez który przebiega droga,
* rodzaj zabudowy w pobliżu drogi,
* odległość zabudowy od drogi.

Najważniejszym czynnikiem wpływającym na propagację hałasu jest natężenie pojazdów oraz udział pojazdów ciężkich. Oddziaływanie komunikacji drogowej na klimat akustyczny wykazuje tendencję rosnącą, a powodem tego jest ciągle rosnąca liczba pojazdów, przy jednoczesnym nienadążaniu z rozbudową i modernizacją układów komunikacyjnych. Na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi, prowadzącymi ruch tranzytowy, można zaobserwować zanikanie ciszy nocnej.

Nadmierny hałas, którego źródłem jest przemysł, jest głównie powodowany przez:

bliskość obiektów przemysłowych w stosunku do terenów, które podlegają akustycznej ochronie,

* wykorzystanie urządzeń, które nie posiadają odpowiednich zabezpieczeń akustycznych,
* brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przed hałasem.

Dzięki rozwojowi i dostępowi do najnowszych technologii produkcji zasięg hałasu przemysłowego jest coraz mniejszy.

### Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na jonizujące i niejonizujące - jest to wynikiem ograniczonej wielkości energii wystarczającej do jonizacji cząstek materii, której granica wynosi ok. 1015 Hz. Powyżej tej granicy zawiera się promieniowanie jonizujące, natomiast poniżej – niejonizujące. Pola elektromagnetyczne występują powszechnie w środowisku i nie da się ich wyeliminować. Gdy występują ponadnormatywne oddziaływania, ogranicza się poziomy promieniowania poprzez działania techniczne, organizacyjne lub prawne. Oddziaływanie promieniowania jonizującego jest szkodliwe dla organów wewnętrznych i DNA. Promieniowanie niejonizujące natomiast oddziałuje na wszystkie ciała materialne, w jego zakresie najważniejsze są mikrofale, radiofale oraz fale o bardzo niskiej i ekstremalnie niskiej częstotliwości. Powstaje ono w wyniku działania zespołów sieci, urządzeń elektrycznych, elektromedycznych, energetycznych, telekomunikacyjnych, radionawigacyjnych, radiolokacyjnych i stacji badawczych.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych wykonuje się na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów. Według niego, dopuszczalny poziom składowej pola elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości 3MHz – 300 MWz wynosi 7 V/m. Na analizowanym obszarze pomiarów dokonywano (w 2008 roku) w Gminie Korczyna i w Gminie Miejsce Piastowe. W obydwu miejscach wartość składowej pola elektromagnetycznego wyniosła 0,12 V/m (*źródło: Program Ochrony Środowiska dla powiatu krośnieńskiego, 2010 rok*), więc nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości.

### Gospodarka odpadami

Teren, dla którego stworzono PGN, objęty jest systemem zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych. W zabudowie jednorodzinnej przeważa zbieranie odpadów zmieszanych do worków, natomiast w zabudowie wielorodzinnej do zbiorczych kontenerów usytuowanych przy posesjach, a odpady takie jak metale, papier, tektura, szkło, tworzywa sztuczne są zbierane w systemie wielopojemnikowym. Pojemniki te rozmieszczone są np. obok szkół, czy placów. W miejscach publicznych ustawione są także pojemniki na odzież używaną. Oprócz tego na terenach wiejskich stosowane są także kontenery zbiorcze (obsługujące kilka posesji), w celu uzupełnienia zbiórki odpadów zmieszanych. Zużyte baterie są zbierane w szkołach oraz w niektórych sklepach, natomiast przeterminowane leki można oddawać do aptek. Meble i zużyty sprzęt elektroniczny, odpady wielkogabarytowe, są odbierane od mieszkańców w określonych dniach przez uprawnione podmioty. Odpady biodegradowalne pochodzące z budynków jednorodzinnych są przeważnie kompostowane w ogródkach przez mieszkańców, natomiast odpady powstające podczas prac pielęgnacyjnych zieleni na terenach miejskich trafiają na składowiska odpadów. Odpady niebezpieczne są odbierane od obywateli miejscowości akcyjnie. W Jedliczu funkcjonuje również Konsorcjum Olejów Przepracowanych, które zajmuje się systemowym zbieraniem zużytych olejów.

Ilość wytwarzanych odpadów na terenie MOF Krosno (jak i całego powiatu krośnieńskiego) wykazuje tendencję wzrostową.

Zgodnie z Planem Gospodarki dla województwa podkarpackiego z 2012 roku, podkarpacie zostało podzielone na 6 Regionów gospodarki odpadami i są to:

* Region Centralny,
* Region Południowo – Wschodni,
* Region Południowo – Zachodni,
* Region Północny,
* Region Wschodni,
* Region Zachodni.

Obszar MOF Krosno, wraz z całym powiatem krośnieńskim, wchodzi w skład Regionu Południowo – Zachodniego. Instalacje regionalne przyjmujące odpady z tych obszarów stanowią:

* instalacja mechaniczno-biologicznnego przetwarzania (MBP);
* instalacja przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów (POZ).

Wchodzą one w skład Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie (ZUOK), znajdującego się przy ulicy Białobrzeskiej, ktory jest zarządzany przez krośnieńskie Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej (MPGK).

Instalację MBP tworzy sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki o nominalnej mocy przerobowej równej 37 000 MG/rok (na 2 zmiany) oraz kompostownia, której pojemność wynosi 12 500 Mg. W skład POZ wchodzi natomiast kompostownia odpadów selektywnie zbieranych o pojemności 13 050 Mg.

Instalacją zastępczą, do której trafiają odpady z terenu MOF Krosno jest składowisko „Krosno”, należące do ZUOK i zarządzane przez MPGK. Jego pojemność wynosi 205 124,5 Mg/rok. Ze względu na tendencję wzrostową wytwarzana odpadów konieczne jest zapewnienie odpowiedniej pojemności składowiska oraz zwiększenie mocy przerobowych sortowni. Istotnym jest, że instalacje te znajdują się na terenie MOF, co znacznie ułatwia transport odpadów oraz zapobiega dodatkowemu zanieczyszczaniu środowiska w trakcie transportu. Zgodnie z KPGO (Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, 2014 r.) przyjmuje się, że jeśli transport odpadów na składowisko na odległość większą niż 30 km, powinno się stosować system przeładunkowy. W związku z tym, bliskość składowiska do MOF jest pożądana, gdyż minimalizuje ona szanse zanieczyszczenia środowiska w trakcie transportu odpadów.

Inną instalacją znajdującą się w granicach MOF jest Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki w Żarnowcu, znajdująca się w Gminie Jedlicze. Nominalna moc przerobowa tej instalacji wynosi 300 Mg/rok. Jest ona zarządzana przez Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.

Zgodnie z KPGO (Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, 2014 r.), podstawą gospodarki odpadami powinny być zakłady o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów, spełniające kryteria BAT. W związku z tym, istotnym jest zapewnienie odpowiedniej przepustowości instalacji oraz pojemności składowiska, odbierających odpady na terenie MOF.

### Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i bioróżnorodność

MOF Krosno znajduje się w granicach powiatu krośnieńskiego, którego obszar w 63% jest objęty ochroną prawną ze względu na obszary o szczególnych walorach przyrodniczych.

Na terenie gmin Korczyna i Wojaszówka znajduje się Czarnorzecko – Strzyżowski Park Krajobrazowy, a przez obszary gmin: Korczyna, Krościenko Wyżne, Wojaszówka przebiega Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu, będący otuliną dla Czarnorzecko – Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. W granicach parku (Gmina Korczyna) mieści się też Rezerwat przyrody Prządki, natomiast m. in. przez Gminę Miejsce Piastowe przechodzi Obszar Chroniony Krajobrazu Beskidu Niskiego. Na terenie MOF Krosno, w Gminie Korczyna, znajduje się stanowisko dokumentacyjne (sztolnie), będące fragmentem eksploatowanych i nieczynnych wyrobisk podziemnych. Na obszarze, dla którego stworzono PGN, jest także użytek ekologiczny – Dolina Potoku Badoń.

W obrębie MOF Krosno znajdują się następujące obszary Natura 2000:

* Ostoja Czarnorzecka,
* Łąki nad Wojkówką,
* Wisłok Środkowy z Dopływami,
* Jasiołka,
* Łąki w Komborni.

Największym zagrożeniem antropogenicznym dla środowiska na terenie MOF Krosno jest emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego, gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi, hałas przemysłowy i drogowy, pobór wód podziemnych i powierzchniowych oraz zrzuty ścieków do wód.

Czarnorzecko – Strzyżowski Park Krajobrazowy

Zajmuje on powierzchnię 25 654 hektarów. W gminach Korczyna i Wojaszówka zajmuje on 10 649 hektarów powierzchni. Park ten ma charakter rolniczo – leśny i chroni unikatową przyrodę, naturalne krajobrazy oraz wartości kulturowe fragmentów Pogórza Strzyżowskiego i Dynowskiego. Występują na nim gatunki drzew takie jak jodła, buk, sosna zwyczajna oraz następujące rośliny chronione: podrzeń żebrowiec, buławnik mieczolistny, buławnik wielkokwiatowy, kukułka plamista, kukułka szerokolistna, listera jajowata, pióropusznik strusi, storczyk samczy, podkolan zielonawy, gnieźnik leśny. Żyje tutaj także 140 gatunków kręgowców objętych ochroną, m. in. traszka karpacka, bocian czarny, wilk, wydra, ryś. Występuje tutaj też bezkręgowce: 26 gatunków biegaczy, 19 gatunków trzmieli oraz wiele gatunków motyli podlegających ochronie. Jego charakterystyczny element stanowi ciąg piaskowcowych wychodni skalnych, które zostały malowniczo uformowane przez erozję. Na obszarze Czarnorzecko – Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego objęto ochroną rezerwatową grupę największych okazów skał (rezerwat Prządki), a cztery mniejsze skałki uznano za pomniki przyrody. Otulinę parku stanowi Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu. Mapę Parku przedstawia poniższy Rysunek 8.



Rysunek 8 Mapa Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego (źródło: www.parkikrosno.pl)

Rezerwat przyrody Prządki

Teren rezerwatu znajduje się w całości w Gminie Korczyna, w Czarnorzecko – Strzyżowskim Parku Krajobrazowym. Zajmuje on powierzchnię 13,63 hektarów i został utworzony w 1957 roku. Najwyżej położony punkt rezerwatu jest na wysokości 520 m n.p.m. Obejmuje on trzy grupy ostańców skalnych wraz z otaczającym je lasem. W rezerwacie występuje jedna z form wietrzenia, która jest określana jako tzw. grzyby skalne. Utwory skalne w rezerwacie zbudowane są z piaskowców ciężkowickich, które powstały w eocenie (55-35 milionów lat temu).

Obszar Chroniony Krajobrazu Beskidu Niskiego

Obszar ten zajmuje 82 360 ha powierzchni i znajduje się na terenie gmin: Dębowiec, Krempna, Nowy Żmigród, Osiek Jasielski, Dukla, Rymanów, Iwonicz-Zdrój, Miejsce Piastowe, Besko, Bukowsko, Komańcza, Sanok, Zagórz, Zarszyn. W Miejscu Piastowym obszar ten zajmuje 296,3 hektary powierzchni. Od południowego wschodu graniczy z Magurskim Parkiem Narodowym, od południa z Jaśliskiem Parkiem Krajobrazowym, a od wschodu z Wschodniobeskidzkim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego dominującym zbiorowiskiem roślinnym jest występująca w trzech podzespołach żyzna buczyna karpacka oraz cisy.

Użytek ekologiczny Dolina Potoku Badoń

Użytek ekologiczny Dolina Potoku Badoń obejmuje dolinę wzdłuż dopływu potoku Badoń, której powierzchnia wynosi 5,8264 ha. Znajduje się on na terenie gminy Krosno w dzielnicy Suchodół. Na obszarze tego użytku ekologicznego występują trzy gatunki znajdujące się na liście gatunków chronionych: pierwiosnek wyniosły, marzanka wonna oraz cebulica dwulistna. Obszar charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem gatunkowym - zwłaszcza jeżeli chodzi o drzewostan i warstwę podszytu. Występuje na nim większość gatunków typowych dla lasów liściastych, takich jak: brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, głóg jednoszyjkowy, grab zwyczajny, jesion wyniosły, klon jawor, lipa drobnolistna, olcha czarna, topola biała, topola czarna, wiąz pospolity i wierzba szara.

Ostoja Czarnorzecka – kod: PLH180027

Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową jest to specjalny obszar ochrony siedlisk. Zajmuje on powierzchnię 989,6 hektarów. Obszar ten leży na wysokości 270 - 580 m n.p.m. Ostoja Czarnorzecka obejmuje dwa fragmenty zwartego kompleksu leśnego (99% obszaru), który porasta najwyższe wzniesienia Pogórza Dynowskiego, czyli pasmo Suchej Góry (585 m n.p.m.) i pasmo Królewskiej Góry (554 m n.p.m.). W podłożu występują utwory płaszczowiny magurskiej. Na terenie wychodni piaskowców ciężkowickich powstały jaskinie erozyjno-wietrzeniowe, a największa ich ilość występuje i jest chroniona w rezerwacie Prządki. W granicach Ostoi Czarnorzeckiej występują gatunki z Dyrektywy Siedliskowej, takie jak: kumak górski, traszka karpacka, nietoperze: mopek, nocek duży i nocek. Znajdują się tam także cenne siedliska leśne, takie jak: buczyna karpacka, kwaśna buczyna, jedliny, podgórski łęg jesionowy, bagienna olszyna górska i jaworzyna z języcznikiem. Największymi zagrożeniami dla tego obszaru Natura 2000 są polowania, ruch turystyczny (wydeptywanie ścieżek, śmiecenie, wandalizm), polowania i niektóre sposoby prowadzeniu gospodarki leśnej.

Łąki nad Wojkówką – kod: PLH180051

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk zgodnie z Dyrektywą Siedliskową. Zajmuje on powierzchnię 9,6 hektarów. Chronione są w nim cenne fragmenty roślinności ciepłolubnej i kserotermicznej, rzadko spotykane na obszarze Dołów Jasielsko-Sanockich i Pogórza Dynowskiego. Obszar Łąki nad Wojkówką obejmuje trzy kompleksy muraw kserotermicznych, które wykształciły się na wychodniach łupków. Zagrożeniem dla tego obszaru Natura 2000 jest jego zarastanie, celowe zalesianie oraz zmiana lub zaprzestanie użytkowania.

Wisłok Środkowy z Dopływami – kod: PLH18003

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (zgodnie z Dyrektywą Siedliskową) i obejmuje on 1064,6 hektarów powierzchni. Obszar ten obejmuje rzekę Wisłok (od zbiornika Besko do Rzeszowa wraz ze Stobnicą od mostu w miejscowości Domaradz). Według załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występują tam 4 cenne siedliska, natomiast według załącznika II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono występowanie ponad 30 gatunków ryb (kiełb Kesslera, kiełb białopłetwy, minóg strumieniowy, głowacz białopłetwy). Na obszarze tym występują też inne ryby: świnka, brzana, głowacz pręgopłetwy, lipień. Na terenie Wisłoka Środkowego z Dopływami zanotowano występowanie żerujących modraszek, bociana białego oraz następujących roślin: cebulica dwulistna, mieczyk dachówkowaty, czosnek kątowaty, zimowit jesienny i pierwiosnek wyniosły. Największym zagrożeniem dla tego obszaru jest zmiana naturalnego reżimu przepływu rzek i ich fragmentacja, także spływy powierzchniowe z pól uprawnych, melioracje i wypalanie łąk, kłusownictwo, eksploatacja kruszywa, która niszczy tarliska ryb oraz zaśmiecanie.

Jasiołka – kod: PLH180011

Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową jest to specjalny obszar ochrony siedlisk. Zajmuje on powierzchnię 686,7 hektarów i obejmuje odcinek rzeki Jasiołki wraz z jej doliną. Na obszarach Jasiołki stwierdzono występowanie 6 siedlisk (z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Wśród nich są m. in. fragmenty lasów łęgowych. Tereny obszaru zamieszkują gatunki zwierząt z załącznika II tej Dyrektywy, takie jak kumak górski, brzanka i skójka gruboskorupowa. Pozostałe po żwirowniach zbiorniki wodne są miejscem rozrodu także innych gatunków płazów. Największe zagrożenie dla tego obszaru stanowią zanieczyszczenia, które pochodzą z miejscowości leżących bezpośrednio nad rzeką, także spływ powierzchniowy z pól uprawnych i plany regulacji koryta.

Łąki w Komborni – kod: PLH180042

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk zgodnie z Dyrektywą Siedliskową. Zajmuje on powierzchnię 13,1 ha. Obszar ten stanowi kompleks zarastających łąk zmiennowilgotnych, na których występują liczna populacja pełnika europejskiego i krwiściągu lekarskiego, który jest rośliną żywicielską dla dwóch rzadkich motyli: modraszka telejusa i modraszka nausitousa. Największe zagrożenie dla Łąk w Komborni i żyjących na nich gatunków zwierząt stanowi zarastanie łąk przez wysokie byliny i drzewa.

### Zabytki

Miasto Krosno

W Krośnie znajduje się bardzo duża liczba zabytkowych obiektów, wśród najważniejszych z nich można wymienić:

* Kościół farny pod wezwaniem Św. Trójcy wraz z elementami wyposażenia i dzwonnicą z XIV wieku,
* Kościół i klasztor OO. Franciszkanów,
* Kaplica Oświęcimów,
* Pałac Biskupi,
* Dawne kolegium jezuickie,
* Krośnieński Rynek,
* Relikty murów obronnych,
* Kościół pod wezwaniem św. Wojciecha,
* Kościół i klasztor OO. Kapucynów,
* Gmach dawnego Towarzystwa Zaliczkowego,
* Gmach Rady Powiatowej - obecnie Urząd Miasta,
* Ochronka pod wezwaniem św. Józefa - Zgromadzenie SS. Józefitek,
* Gmach Sądu,
* Dom, w którym mieszkał Jan Szczepanik,
* Dom malarza Stanisława Bergmana,
* Seminarium Nauczycielskie Męskie - obecnie Gimnazjum Nr 1,
* Gimnazjum - obecnie I Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika,
* Gmach Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół” - obecnie kino Sokół,
* Dom artysty rzeźbiarza Andrzeja Lenika,
* Kompleks najstarszych budynków Huty Szkła,
* Budynek Towarzystwa Mieszczańskiego „Zgoda”,
* Kaplica Emaus,
* Zgromadzenie SS. Misjonarek św. Piotra Klawera,
* Stary Cmentarz,
* Cmentarz Żydowski.

Gmina Jedlicze

W Gminie Jedlicze znajdują się następujące zabytki:

* Kościół parafialny z 1925 roku (Jedlicze),
* Pałac Stawiarskich z 1925 roku (Jedlicze),
* Dworzec kolejowy i dom obok dworca z 1884 roku (Jedlicze),
* Przydrożna figura z 1893 roku (Jedlicze),
* Stare parki w miejscowościach Długie, Jedlicze, Jaszczew, Potok, Żarnowiec,
* Zabytkowe drewniane domy w Dobieszynie, Jaszczewie, Chlebnej, Jedliczu, Porębach, Żarnowcu,
* Zabytkowe domy ceglane w Dobieszynie, Jedliczu,
* Zabytkowe kapliczki w Dobieszynie, Jedliczu, Jaszczewie, Potoku, Żarnowcu,
* Cmentarze z I i II wojny światowej w Jedliczu, Jaszczewie, Potoku,
* Oficyna dworska i stajnia dworska (Jaszczew),
* Dwój Stojowskich z 1799 roku (Jaszczew),
* Drewniane stodoły w Jaszczewie i Porębach,
* **Stara Szkoła** wybudowana z drewna w 1899 roku (Żarnowiec),
* **Dwór Marii Konopnickiej i Spichlerz Dworski z 1775 roku (Żarnowiec),**
* **Dworek Bobrowskich z 1899 roku (Długie),**
* Dwór Łozińskich z 1918 roku (Potok),
* Zabytkowy spichlerz z 1899 roku (Potok),
* **Figura św. Tekli z 1823 roku (Potok),**
* Budynek starej szkoły z 1903 roku (Potok).

Gmina Miejsce Piastowe

W Gminie Miejsce Piastowe zlokalizowane są niżej wymienione zabytki:

* Dwór w Miejscu Piastowym wzniesiony w 1791 roku,
* Klasztor Sióstr Michalitek (Miejsce Piastowe),
* Budynek kuźni z 1928 roku (Miejsce Piastowe),
* Figura św. Rodziny (Miejsce Piastowe),
* Kościół pw. Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny (Miejsce Piastowe),
* Kościół pw. św. Michała Archanioła i bł. Bronisława Markiewicza (Miejsce Piastowe),
* Kapliczki w Łężanach, Wrocance, Rogach, Miejscu Piastowym, Targowiskach, Głowience,
* Figury Matki Bożej w Łężanach, Wrocance, Rogach i Miejscu Piastowym,
* Figury Jezusa Chrystusa w Głowience i Miejscu Piastowym,
* Dwór Gołaszewskich powstały w XIX wieku (Wrocanka),
* Kościół pw. Wszystkich Świętych (Wrocanka),
* Plebania powstała w 1899 roku (Targowiska),
* Figura św. Jana Nepomucena (Targowiska),
* Zespół kościoła pw. św. Małgorzaty (Targowiska),
* Przydrożny krzyż z 1904 roku (Łężany),
* Kościół pw. św. Bartłomieja (Rogi).

Gmina Chorkówka

W Gminie Chorkówka znajdują się następujące zabytki:

* Neogotycki kościół z 1905 roku, ozdobiony zabytkowymi witrażami i polichromią (Bóbrka),
* Cmentarz rzymskokatolicki i kaplica z  XIX wieku (Bóbrka),
* Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego im. Ignacego Łukasiewicza w Bóbrce, obejmujące zabytkowe kopanki, budynki, maszyny, urządzenia, narzędzia i dokumenty,
* Spichlerz z XIX wieku (Chorkówka),
* Pozostałości parku z XIX wieku (Chorkówka),
* Wybudowany w 1775 roku kościół pw. Narodzenia Najświętszej Panny Marii (Kobylany),
* Pomnik poległych w czasie I wojny światowej i wojnie polsko - bolszewickiej 1919 - 1920 (Kobylany),
* Zabytkowe nagrobki na miejscowym cemntarzu w Kobylanach,
* Dwór Sulimirskich wraz z parkiem z 300 – letnimi dębami (Kobylany),
* Muzeum Kultury Szlacheckiej – Dwór w Kopytowej z XIX wieku, spełniający rolę muzeum wnętrz dworskich, stajnia dworska i park przy dworze (Kopytowa),
* Park z XIX wieku (Sulistrowa),
* Kościół parafialny z 1878 roku pw. św. Stanisława Biskupa i Męczennika (Zręcin),
* Zbytkowe budynki w Zręcinie,
* Dwór i park z XIX wieku w Żeglcach.

Gmina Korczyna

W Gminie Korczyna zlokalizowane są niżej wymienione zabytki:

* Ruiny zamku Kamieniec pochodzące z XIV wieku wraz z muzeum zamkowym i pomnikiem Tadeusza Kościuszki, które leżą na granicy Gmin Korczyna i Wojaszówka,
* Kościół pw. Najświętszej Maryi Panny Królowej Polski z 1914 roku (Korczyna),
* „Czerwona” szkoła wybudowana w roku 1907 (Korczyna),
* Zabytkowy przydrożny krzyż (Korczyna),
* Drewniana chałupa z 1850 roku (Korczyna),
* Zabytkowe kirkuty (Korczyna),
* Klasztor Sióstr Sercanek z 1925 roku (Korczyna),
* Zabytkowe kapliczki w Węglówce, Krasnej, Czarnorzekach, Iskrzyni, Woli Komborskiej, komborni i w Korczynie,
* Cmentarze grekokatolickie i rzymskokatolickie w miejscowościach: Czarnorzeki, Kombornia, Korczyna, Krasna i Węglówka,
* Cerkiew pw. św. Michała Archanioła powstała w 1917 roku (Krasna),
* Cerkiew powstała w 1898 roku (Węglówka),
* Cmentarz protestancki (Węglówka),
* Cerkiew pw. św. Dymitra powstała w 1918 roku (Czarnorzeki),
* Kościół pw. Matki Bożej Pocieszenia z 1933 roku (Kombornia),
* Mogiła z I wojny światowej (Iskrzynia).

Gmina Wojaszówka

W Gminie Wojaszówka zlokalizowane są niżej wymienione zabytki:

* Ruiny zamku Kamieniec pochodzące z XIV wieku wraz z muzeum zamkowym i pomnikiem Tadeusza Kościuszki, które leżą na granicy Gmin Wojaszówka i Korczyna,
* Dawna Cerkiew Greckokatolicka pw. Św Parackewy (Rzepnik),
* Kościół Parafialny pw. Narodzenia Najświętszej Panny Marii i Andrzeja Apostoła (Łączki Jagiellońskie),
* Pieta z XIV wieku w kościele parafialnym (Łęki Strzyżowskie),
* Zespół dworski Starowieyskich z XIX wieku, w którym zawiera się zabytkowy dwór, kaplica i park (Bratkówka),
* Zespół dworski XIX wieku, w którym zawiera się zabytkowy dwór, spichrz, park, gumno (Ustrobna),
* Zespoły dworskie, w których skład wchodzi dwór i park w Łękach Strzyżowskich i w Przybówce,
* Zabytkowy budynek z XIX wieku (Ustrobna).

Gmina Krościenko Wyżne

W gminie tej znajdują się następujące zabytki:

* Kościół pw. św. Marcina powstały w 1910 roku (Krościenko Wyżne),
* 5 zabytkowych kapliczek (Krościenko Wyżne),
* Przydrożna figura z 1910 roku (Krościenko Wyżne).

### Zagrożenia naturalne

Do zagrożeń naturalnych na terenie MOF Krosno należą przede wszystkim osuwiska oraz powodzie. Osuwiska występują najczęściej na obszarach o dużym nachyleniu na skutek utraty stabilności zbocza pod wpływem czynników zewnętrznych. Czynniki zewnętrzne dzielimy na naturalne, takie jak intensywne opady, zjawiska powodziowe oraz na antropogeniczne, np. naruszenie stabilności zboczy przez niewłaściwe zagospodarowanie. Problem osuwisk występuje m. in. w mieście Krosno. Aby zapobiec powstawaniu tego zjawiska, podejmuje się rozwiązania organizacyjno – prawne (np. zakaz budowy inwestycji na terenach osuwiskowych) i prowadzi się działania mające na celu zabezpieczenie przed niszczeniem (np. poprzez zalesianie, drenaż lub odwadnianie stoków).

Ze względu na małą retencję na analizowanym terenie oraz obecność rzeki Wisłok, mającej charakter rzeki wyżynnej, tworzącej ze swoimi dopływami i potokami sieć rzeczną, w czasie obfitych lub długotrwałych opadów tworzy się obszar zalewowy. Z tego też powodu na terenie MOF Krosno zagrożenie powodziowe występuje w Gminie Miejsce Piastowe, Gminie Wojaszówka oraz na niektórych terenach w Gminie Krościenko Wyżne. Podstawowe znaczenie przy zapobieganiu powodziom ma zwiększanie retencji. Można to osiągnąć poprzez budowę niewielkich zbiorników lub małych oczek wodnych, regulację odpływu ze stawów i oczek wodnych, gromadzenie wody w rowach melioracyjnych i kanałach, retencjonowanie odpływów z systemów drenarskich i zwiększanie retencji dolinowej. Bardzo istotnym działaniem w ochronie przeciwpowodziowej jest utrzymywanie drożności systemów melioracyjnych. Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają również na powstrzymanie degradacji siedlisk wodno – bagiennych, zwiększenie bioróżnorodności i powstrzymanie erozji terenowej.

### Energia odnawialna

Na analizowanym obszarze istnieje potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii (promieniowanie słoneczne, biomasa). Instalacje solarne w celach pozyskania ciepłej wody użytkowej zostały zamontowane w:

* 37 budynkach prywatnych i 1 budynku publicznym – Gmina Chorkówka,
* 2 budynkach publicznych – Gmina Krościenko Wyżne,
* 2 budynkach publicznych – Gmina Miejsce Piastowe,
* 2 budynkach publicznych – Gmina Wojaszówka,
* 122 budynkach prywatnych – Gmina Miasto Krosno,
* 2 budynkach publicznych (dwie pływalnie) – Gmina Miasto Krosno.

W gminach Jedlicze i Korczyna nie wykorzystano promieniowania słonecznego do produkcji energii.

W Ciepłowni Łężańskiej w Krośnie (elektrociepłownia biomasowa) do wytworzenia energii cieplnej i elektrycznej wykorzystano biomasę.

# Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

Aby umożliwić ocenę adekwatności zaplanowanych w PGN działań do rzeczywistych potrzeb, które występują na terenie omawianego obszaru, należy zidentyfikować problemy w zakresie ochrony środowiska.

Powietrze atmosferyczne i klimat

Na stan jakości powietrza wpływa przede wszystkim wprowadzanie zanieczyszczeń z emitorów zlokalizowanych na terenie MOF Krosno. Podstawowe źródło emisji stanowi tutaj spalanie energetyczne, głównie paliw stałych (węgiel, koks), które stanowią podstawowe paliwo dla zakładów przemysłowych, większości lokalnych kotłowni grzewczych, obiektów obsługi rolnictwa i innych budynków. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pochodzi głównie z niskich lokalnych emitorów. Dotyczy to zwłaszcza terenów wiejskich i ma to duże znaczenie dla kształtowania warunków sanitarnych powietrza w obrębie emitora. Aby osiągnąć dopuszczalne poziomy stężeń zanieczyszczeń wymagane przepisami prawa, należy wprowadzać odpowiednie działania. Zostały one wskazane w POP dla województwa podkarpackiego i koncentrują się głównie na eliminacji lub redukcji niskiej emisji (poprzez podłączanie indywidualnych odbiorców energii do sieci ciepłowniczych lub przez wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych na niskoemisyjne, np. gazowe) oraz na zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu sprzyjają natomiast remonty, budowy i czyszczenie dróg na mokro. Bardzo istotnym jest prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych dla obywateli MOF Krosno w zakresie przyczyn i skutków zanieczyszczania powietrza.

Wody

Zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych stanowią zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych (komunalnych i przemysłowych) oraz ze źródeł obszarowych, które powodują obniżenie ich jakości. Na charakter źródeł zanieczyszczeń składają się substancje, które są wymywane przez wody opadowe z terenów zabudowanych, łąk, pastwisk i pól uprawnych. Na terenie MOF Krosno jakość wód jest na ogół zadowalającej jakości, jednak zdarzają się miejsca, gdzie występują wody bardzo słabej jakości. Przekroczenia substancji organicznej zostały odnotowane w wodach powierzchniowych. Na terenach użytkowanych przez człowieka obserwuje się zanieczyszczenie wód głębinowych związkami azotu. Wielkość oddziaływania tych zanieczyszczeń na środowisko wodne jest silnie powiązana ze stopniem intensywności użytkowania gleb oraz poziomem koncentracji produkcji zwierzęcej. Zagrożeniem dla środowiska jest m. in. przenikanie substancji zawartych w nawozach mineralnych i naturalnych, które są stosowane w produkcji rolniczej. W obrębie jednolitych części wód podziemnych obejmujących tereny MOF Krosno zostało zaobserwowane pogorszenie jakości wód podziemnych. Jest to skutkiem zanieczyszczenia środowiska wodnego azotanami, azotynami i wapniem.

Gospodarka odpadami

Na terenie objętym dokumentem PGN występuje tendencja wzrostowa ilości wytwarzanych odpadów. W gospodarce odpadami MOF Krosno wciąż niekorzystna jest przewaga składowania odpadów komunalnych nad innymi metodami przetwarzania (np. odzyskiem). W celu uporządkowania gospodarki odpadami najlepszym krokiem byłaby promocja selektywnej zbiórki odpadów komunalnych od mieszkańców (przynajmniej frakcji: papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów niebezpiecznych) i poszerzanie ich świadomości w zakresie problemu składowania odpadów.

Hałas

Dużym problemem jest hałas komunikacyjny, dlatego powinny go dotyczyć podejmowane działania. Przeciwdziałanie nadmiernej emisji hałasu polega na prowadzeniu inwestycji w taki sposób, aby realizować zadania zawarte w opracowanych POŚ przed hałasem, poprzez doskonalenie systemu transportu (budowa obwodnic, mostów, poprawa stanu nawierzchni dróg i stosowanie tzw. „cichych nawierzchni”, remont torowisk, stosowanie ekranów akustycznych).

Ochrona przyrody, Natura 2000 i bioróżnorodność

Największym problemem obszarów, które są objęte ochroną (w tym Natura 2000) i obszarów ekologicznych jest fragmentacja siedlisk, która jest wynikiem budowy infrastruktury komunikacyjnej i nieodpowiedniej zabudowy hydrotechnicznej w niektórych miejscach dolin rzecznych. Z tego też powodu, podczas projektowania dróg potrzebne jest wzięcie pod uwagę tworzenia przejść dla zwierząt. Kolejnym problemem ochrony środowiska jest pojawianie się obcych gatunków, które wypierają gatunki rodzime. Zagrożeniem dla zbiorowisk grądów i łęgów jest m. in. wprowadzanie gatunków niezgodnych z nimi siedliskowo, np. świerków, ale także osuszanie łęgów, grądów, łąk, regulowanie koryt rzecznych. Na zbiorowiska roślinne wpływa także odwadnianie starorzeczy, przekształcanie łąk w pola uprawne. Ciągłe zagrożenie dla lasów powoduje uszkadzanie ich przez czynniki pochodzenia biotycznego i abiotycznego, a także antropogenicznego. W części południowej MOF Krosno niewielkie powierzchniowo lasy mają osłabioną żywotność, są często atakowane przez grzyby i owady. Powodem tego jest silna antropopresja oraz obniżanie się zwierciadła wód gruntowych. Na część lasów wpływają też szkodliwie imisje tlenków siarki i azotu z przemysłu oraz zastępowanie gatunków drzew iglastych liściastymi. Kolejne niebezpieczeństwo dla lasów to pożary, które są powodowane m. in. wypalaniem nieużytków i nieostrożnością turystów.

Aby chronić najcenniejsze przyrodniczo fragmenty obszaru MOF Krosno, powinna zostać przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, dzięki której będzie można uzyskać kompletne informacje o gatunkach, siedliskach i na jej podstawie będzie można planować inwestycje.

Z punktu widzenia ekosystemów wodnych i zależnych od wód, bardzo ważna jest poprawa jakości wód oraz utrzymywanie odpowiedniej wilgotności siedlisk. Nagłe zmiany stosunków wodnych prowadzą zazwyczaj do nieodwracalnych przekształceń siedlisk oraz ustępowania gatunków roślin i zwierząt (często zagrożonych). Zmiany te mogą być wywołane przez człowieka, np. w wyniku nieprawidłowych melioracji czy prac ziemnych prowadzących do odwodnienia bądź też zjawiskami naturalnymi (np. susze).

Budowa geologiczna, gleby i zasoby naturalne

Zagrożeniem dla gleb jest zanieczyszczenie metalami ciężkimi (kadm, miedź, nikiel) oraz innymi substancjami chemicznymi (np. ropopochodnymi), które powodują pogorszenie właściwości biologicznych gleb. Mogą one występować wzdłuż dróg, zwłaszcza tych o dużym natężeniu ruchu (czyli np. drogi krajowe), ale także w wyniku emisji przemysłowych. Nadmierna chemizacja rolnictwa jest przyczyną biologicznej degradacji gleb, skażenia wód gruntowych i przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego. Kolejne zagrożenie dla gleb stanowi także ich nadmierne zasolenie, alkalizacja i skażenie radioaktywne oraz zakwaszenie przez związki siarki i azotu. Nadmierna zawartość metali ciężkich w glebie połączona z zakwaszeniem powoduje szczególne zagrożenie dla roślin (gdyż są przez nie pochłaniane). Do zakwaszenia gleb przyczyniają się kwaśne deszcze, które powodują dostawanie się do gleb jonów siarczanowych, azotanowych, chlorkowych i hydronowych, a także innych zanieczyszczeń wymywanych z powietrza atmosferycznego. Skutkiem kwaśnych deszczy jest zmniejszanie aktywności mikroorganizmów, uwalnianie związków o właściwościach toksycznych i wymywanie składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego.

Zagrożenia naturalne

Do zagrożeń naturalnych na terenie MOF Krosno należą przede wszystkim osuwiska oraz powodzie. Aby zapobiec występowaniu tych zjawisk lub zmniejszyć szkody nimi spowodowane, należy podjąć rozwiązania organizacyjno – prawne (np. zakaz budowy inwestycji na terenach osuwiskowych), prowadzić działania mające na celu zabezpieczenie przed niszczeniem stoków (np. poprzez zalesianie, drenaż lub odwadnianie stoków) oraz zwiększające retencję wody. Bardzo istotnym działaniem w ochronie przeciwpowodziowej jest utrzymywanie drożności systemów melioracyjnych.

# Prognoza oddziaływania na środowisko

## Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektowanego dokumentu PGN została przygotowana zgodnie z wytycznymi określonymi w ustawie OOŚ. Analizę i ocenę przewidywanych oddziaływań wykonano w oparciu o:

* metodę realizacji celów opartą na analizie zgodności treści ocenianego dokumentu z kryteriami zawartymi w obowiązujących międzynarodowych i krajowych dokumentach oraz przepisach,
* identyfikację i ocenę skutków oddziaływania zaproponowanych kierunków działań,
* określenie negatywnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia,
* ocenę przewidywanych źródeł konfliktów.

Opierając się na danych literaturowych oraz doświadczeniu autorów, w zestawieniu z lokalnymi uwarunkowaniami przeprowadzono analizę oddziaływań na środowisko. Wykorzystane zostały dostępne publikacje i dokumenty dotyczące środowiska obszaru Krosna i województwa. Zastosowane zostały metody opisowe i porównawcze. Przy wykonywaniu Prognozy wykorzystano także metody prognostyczne, które miały za zadanie zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w projekcie PGN działaniami oraz późniejszym wykorzystaniem powstałych obiektów, czy infrastruktury technicznej.

Oceniając potencjalne możliwe oddziaływania poszczególnych kierunków zadań ujętych w PGN posłużono się metodą macierzy interakcji do określania analizy wpływu działań zarówno inwestycyjnych jaki i nieinwestycyjnych na poszczególne komponenty środowiska.

Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

* powietrze,
* wody powierzchniowe i podziemne,
* powierzchnię ziemi, gleby,
* krajobraz,
* klimat,
* ludzi,
* różnorodność biologiczną,
* zwierzęta,
* rośliny,
* zabytki,
* dobra naturalne,
* obszar Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Następnie ustalono, czy realizacja założonych celów i zadań będzie powodować oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe, pomiędzy działaniem, a danym elementem środowiska. Określono, czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+), czy nie będzie powodować żadnego oddziaływania (0). Czasami oddziaływanie, w zależności od aspektu jaki się rozważa, może mieć równocześnie niekorzystny lub korzystny lub obojętny (-/+/0) wpływ na dany element środowiska. Z uwagi na brak szczegółów, co do sposobu realizacji poszczególnych zadań przyjętych w PGN, w Prognozie zidentyfikowano tylko kierunki tych oddziaływań. Należy zaznaczyć, że w Prognozie nie podjęto się oceny działań, które zgodnie z przepisami prawa wymagają przeprowadzenia osobnej procedury oddziaływania na środowisko (zaznaczone \*).

## Powiązania dokumentu PGN z innymi dokumentami strategicznymi

### Ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczeblu Unii Europejskiej

#### Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu

Strategia Unii Europejskiej, która dotyczy adaptacji do zmian klimatu, została opublikowana przez Komisję Europejską w dniu 16 kwietnia 2013 roku. Dokument ten zawiera wytyczne dla krajów członkowskich, które są pomocne w tworzeniu ich krajowych strategii, a także główne cele i kierunki dla działań dostosowawczych, które powinny być podejmowane przez poszczególne państwa UE. Ustanawia także system wymiany informacji i doświadczeń pomiędzy krajami Unii w zakresie adaptacji. Działania adaptacyjne mają przygotować państwa do radzenia sobie ze skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak np. powodzie, czy susze m.in. poprzez budowę odpowiedniej infrastruktury (np. przeciwpowodziowej).

Strategia zwraca uwagę m.in. na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych, przede wszystkim w miastach, jako obszarach o szczególnej wrażliwości na zmiany klimatu. Dokument zawiera także postulaty dotyczące zaangażowania środków UE, w tym środków strukturalnych, w finansowanie działań adaptacyjnych.

#### Dyrektywa CAFE

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Docelowa wartość średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 25 µg/m3 obowiązuje od 1 stycznia 2010 r., natomiast wartość dopuszczalna jest zdefiniowana w dwóch fazach.

W fazie I założono obowiązywanie poziomu 25 µg/m3 od 1 stycznia 2015 r., a w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie założono obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 20 µg/m3.

18 grudnia 2013 r. został przyjęty nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, który aktualizuje istniejące przepisy i dalej redukuje szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa, w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

* nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i 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).

Oszacowano, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, uchroni 123 000 km2 ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km2 obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km2 ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

W kwietniu 2012 roku znowelizowana została ustawa Prawo ochrony środowiska. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460), wdraża do polskiego prawa zapisy Dyrektywy CAFE.

Podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza zawarte są   
w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz. U. z 2008 r., poz. 150 ze zm.).

W myśl art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczególne formy realizacji tego zapewniania artykuł ten wymienia:

* 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 zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Dla pyłu PM10, PM2,5 i B(a)P określa ono następujące poziomy:

Tabela 8 Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa substancji** | **Okres uśredniania wyników pomiarów** | **Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/m3** | **Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym** | **Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych** |
| pył zawieszony PM2,5 | rok kalendarzowy | 25 | - | 2015 |
| 20 | - | 2020 |
| pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 50 | 35 razy | 2005 |
| rok kalendarzowy | 40 | - | 2005 |
| benzo(α)piren | rok kalendarzowy | 1 ng/m3 | - | 2013 |

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 9 Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa substancji** | **Okres uśredniania wyników pomiarów** | **Poziom w powietrzu w µg/m3** | |
| pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 300 | Poziom alarmowy |
| 200 | Poziom informowania |

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

### Ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczeblu krajowym

#### Krajowy Program Ochrony Powietrza

W marcu 2015 roku przez Ministerstwo Środowiska został wyłożony Projekt Krajowego Programu Ochrony Powietrza. Jego celem jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie całej Polski, a zwłaszcza na obszarach, które występują największe stężenia zanieczyszczeń lub gdzie występują największe skupiska ludności. Głównymi kierunkami działań KPOP dążącymi do dotrzymania strandardów jakości powietrza są:

* Podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza;
* Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza;
* Rozwój technologii, które sprzyjają poprawie jakości powietrza;
* Rozwój mechanizmów finansowych, które sprzyjają poprawie jakości powietrza.

Dokument ten zawiera katalog działań do podjęcia w celu poprawy jakości powietrza na poziomie:

1. Krajowym:

* Działania strategiczne (np. utworzenie Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce),
* Działania legislacyjne (np. zmiany w ustawie POŚ),
* Działania finansowe (dotyczące np. rozwoju instrumentów wsparcia – programu motywacyjnego),
* Działania informacyjne (np. prowadzenie kampanii medialnych);

1. Regionalnym i lokalnym:

* Działania strategiczne (np. wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł powierzchniowych zanieczyszczeń),
* Działania w sektorze bytowo – komunalnym (dotyczą wymian i modernizacji instalacji wytwarzających energię),
* Działania w sektorze transportowym (np. budowa obwodnic, usprawnienie systemu zarządzania ruchem),
* Działania finansowe (np. promocja przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię),
* Działania legislacyjne (np. wprowadzenie stref ograniczonej emisji transportowej),
* Działania informacyjne (np. akcje informacyjno - edukacyjne).

W KPOP znalazły się także działania rozwojowe – do realizacji w perspektywie do roku 2020 – 2030, które są związane m. in. z rozwojem energetyki prosumenckiej, wykorzystania OZE i BAT. Dokument zawiera także informacje o środkach finansowania przedsięwzięć w obszarze ochrony powietrza

#### Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Według Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.), wymagane jest sporządzanie polityki ekologicznej państwa na najbliższe 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata.

Kierunki działań systemowych:

* Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Cel strategiczny do 2016 roku: głównym celem strategicznym jest, aby projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki były (zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem) poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko oraz żeby wyniki tej oceny były uwzględniane w ostatecznych wersjach opracowywanych dokumentów.

* Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska

Cel strategiczny do 2016 roku: uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

* Zarządzanie środowiskowe

Cel strategiczny do 2016 roku: jak najszersze przystępowanie do krajowego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), a także poszerzanie wiedzy społeczeństwa o tym systemie oraz tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji znajdujących się w tym systemie.

* Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Cel strategiczny do 2016 roku: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, która poprowadzi do proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków oraz pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego, organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska, uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

* Rozwój badań i postęp techniczny

Cel strategiczny do 2016 roku: zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle i w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska, a także doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

* Odpowiedzialność za szkody w środowisku

Cel strategiczny do 2016 roku: stworzenie systemu prewencyjnego, którego celem będzie zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizowanie możliwości wystąpienia szkody; w razie wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

* Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Cel strategiczny do 2016 roku: przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, zwłaszcza dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

* Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

1. Środowisko a zdrowie

Cel strategiczny do 2016 roku: dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców dzięki wspólnym działaniom sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia, a także skuteczny nadzór nad wszystkimi instalacjami w kraju, które są potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

1. Jakość powietrza

Cel strategiczny do 2016 roku: spełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO2 i 254 tys. ton dla NOx. Limity te dla 2010 r. wynosiły dla SO2 - 426 tys., dla NOx - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynosiły dla SO2 - 358 tys. ton, dla NOx - 239 tys. ton. Do roku 2016 założono także całkowitą likwidację emisji substancji, które niszczą warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

* Gospodarka odpadami

Cel strategiczny do 2016 roku: Celami średniookresowymi w zakresie gospodarki odpadami są m.in.:

1. utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
2. znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
3. zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja.

#### Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (DSRK)

*Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK*) jest, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.), dokumentem, który określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju.

DSRK powstawała w latach 2011 - 2012, a wyjściowym założeniem przy jej tworzeniu była konieczność przezwyciężenia kryzysu finansowego w jak najkrótszym czasie. Dokument uwzględnia uwarunkowania, które wynikają ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Dokument opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie *Polska 2030*.

Celem głównym Strategii jest poprawa jakości życia obywateli Polski, mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w kraju.

Proponowane w Strategii obszary strategiczne oraz kierunki interwencji to:

1. Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:

* Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
* Polska Cyfrowa,
* Kapitał ludzki,
* Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;

1. Obszar równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:

* Rozwój regionalny,
* Transport;

1. Obszar efektywności i sprawności państwa:

* Kapitał społeczny,
* Sprawne państwo.

W obszarze 1 Strategia stawia wyzwania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju. Kierunek interwencji *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* realizuje cel 7. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.* W jego obrębie planuje się następujące działania, mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w PGN Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno:

* Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
* Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych – w tym również możliwość wykorzystania OZE,
* Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
* Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
* Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – w kontekście popularyzowania wiedzy o OZE.

W obszarze 2 działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym. W Strategii ujęte zostały następujące działania mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w PGN Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno:

* Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
* Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (w kontekście wspierania działań w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu),
* Sprawna modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego,
* Zmiana sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym (system inteligentnego transportu),
* Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych (upłynnienie transportu publicznego, budowa obwodnic miast).

#### Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju

*Strategia Rozwoju Kraju 2020* (ŚSRK) jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty określono w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.), a także w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.*

Jest to najważniejszy dokument w perspektywie średniookresowej, który określa cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., uwzględniając kluczowe wyzwania zawarte w DSRK. Wskazuje on strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest konieczne, aby wzmocnić procesy rozwojowe. ŚSRK przedstawia scenariusz rozwojowy, który wynika między innymi z diagnozy barier i zagrożeń oraz z analizy istniejących potencjałów, jak też możliwości finansowania zaprojektowanych działań.

W ciągu najbliższych kilku lat podejmowane i realizowane będą działania skierowane na zmianę struktury nośników energii, poprawę sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł), jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz tych opartych na odnawialnych źródłach energii. Działania te bezpośrednio przekładać się będą na działania zawarte w PGN Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno. Działania znajdują swoje odzwierciedlenie w przedsięwzięciach ujętych w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.*

### Ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym i regionalnym

#### Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012 - 2015 z perspektywą do 2019 roku

Celem POŚ Województwa na lata 2012-2015 jest wprowadzenie polityki ekologicznej państwa na terenie województwa podkarpackiego. Najważniejszym celem strategicznym polityki ekologicznej państwa jest „Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego”.

Obowiązek opracowania Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo Ochrony Środowiska* (Dz.U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.).

Ze względu na przyjęte kryteria ekologiczne, ważność i pilność rozwiązania problemu, a także aktualny stan środowiska, przyjęto następujące priorytety:

* 1. Ochrona wód i efektywne wykorzystanie zasobów wodnych,
  2. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska,
  3. Gospodarka odpadami,
  4. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu,
  5. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność,
  6. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz zrównoważony rozwój lasów,
  7. Ochrona przed hałasem,
  8. Ochrona zasobów kopalin,
  9. Ochrona powierzchni ziemi i przywrócenie wartości użytkowej gleb,
  10. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

W zakresie każdego priorytetu wyszczególniono cele krótkookresowe (na okres najbliższych 4 lat od uchwalenia programu) i średniookresowe (na okres najbliższych 8 lat od uchwalenia programu), a w ich obrębie konkretne kierunki działań. Uwzględniono także rejony koncentracji działań i ważniejsze wskaźniki efektywności realizacji celów ekologicznych oraz działania priorytetowe, dla których podano terminy realizacji, szacunkowe koszty i instytucje odpowiedzialne za realizację tzch działań.

#### Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020 (projekt z dnia 9 kwietnia 2014 roku)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego 2014 - 2020 (RPO WP) ustala ramy interwencji dla prowadzenia działań, które wpisują się w trzy priorytety określone w głównym dokumencie kierunkowym dla polityki spójności - Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020.

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, został przyjęty Uchwałą Nr 335/8061/14 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie w dniu 9 kwietnia 2014 r.

Główny cel Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020 stanowi wzmocnienie oraz efektywne wykorzystanie gospodarczych i społecznych potencjałów regionu dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju województwa.

W ramach projektu RPO wyznaczono 10 osi priorytetowych:

1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka,
2. Cyfrowe Podkarpackie,
3. Czysta energia,
4. Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego,
5. Infrastruktura komunikacyjna,
6. Spójność przestrzenna i społeczna,
7. Regionalny rynek pracy,
8. Integracja społeczna,
9. Jakość edukacji i kompetencji w regionie,
10. Pomoc techniczna.

Priorytety I - VI będą dofinansowywane przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), natomiast realizację celów w priorytetach VII - X dofinansuje Europejski Fundusz Społeczny (EFS).

Osie Priorytetowe: Czysta energia (OŚ III), Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego (OŚ IV) oraz Infrastruktura komunikacyjna (OŚ V), umożliwią realizację zadań spójnych z ustalonymi w przedmiotowym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i są to:

w Osi Priorytetowej III:

* Wzrost wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej
* Wzrost produkcji energii pochodzącej z wysokosprawnej kogeneracji
* Poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej
* Obniżenie emisyjności ośrodków miejskich województwa

w Osi Priorytetowej IV:

* Zwiększenie odporności na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu występujące na terenie województwa podkarpackiego
* Rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz poprawa gospodarki odpadami innymi niż komunalne w województwie
* Poprawę stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie województwa
* Rozwój zasobów kultury i ochrona zabytków województwa podkarpackiego
* Przywrócenie i ochrona różnorodności biologicznej województwa podkarpackiego
* Poprawa jakości przestrzeni miejskiej województwa podkarpackiego

w Osi Priorytetowej V:

* Poprawa jakości oferty transportu zbiorowego (publicznego) w miastach województwa podkarpackiego
* Poprawa drogowych powiązań w województwie
* Rozwój transportu multimodalnego w województwie
* Wzrost konkurencyjności oferty transportu kolejowego

#### Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020

Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020 określa kierunki rozwoju regionu w perspektywie do 2020 roku. Jest ona spójna z krajowymi i unijnymi dokumentami strategicznymi, czyli m.in.: *Europą 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, *Długookresową Strategią Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*, *Średniookresową Strategią Rozwoju Kraju 2020*, *Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020*, *Strategią rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020*, *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* oraz z *Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie*.

#### Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”

„Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych” został przyjęty Uchwałą nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w dniu 29 kwietnia 2013 r.

Termin realizacji Programu ustalono na 31.12.2022 roku.

Bieżąca ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za 2011 rok, która została wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, kwalifikuje strefę podkarpacką do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców. Jest ona podstawowym dokumentem, który wskazuje na konieczność wykonania i wprowadzenia POŚ w tej strefie w zakresie zanieczyszczeń powietrza pyłem PM10 i PM2,5 oraz benzo(α)pirenem.

* W miastach, w stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne pyłu PM10, PM2,5 i wartości docelowe B(α)P, przeważa emisja powierzchniowa, czyli komunalna z indywidualnego ogrzewania. Tylko wzdłuż dróg, gdzie występuje duże natężenie ruchu, miejscami przeważa emisja liniowa. W obszarach przemysłowej zabudowy miejscami dominuje emisja punktowa. Na terenach o niskiej intensywności zabudowy i terenach rolniczych we wszystkich zanieczyszczeniach przeważa emisja napływowa.
* Ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnych emisji wyżej wspomnianych zanieczyszczeń, POP wskazuje działania naprawcze niezbędne i możliwe do realizacji, które mają na celu przywrócenie standardów jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P:

Działanie pierwsze (kod PksPkZSO):

Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE m.in. dla miasta Krosno).

1. W zabudowie wielorodzinnej podłączenie do sieci cieplnej lub zastosowanie do ogrzewania energii elektrycznej. W przypadku Krosna jest to 53 400 m2.
2. W zabudowie jednorodzinnej wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe. W Krośnie: 130 180 m2.
3. lub (w zabudowie jednorodzinnej) wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece retortowe lub peletowe. W przypadku Krosna: 143 200 m2.

Działanie drugie (kod PksPkMMU):

Mycie ulic metodą na mokro, w celu zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza pyłem unoszącym się z  powierzchni jezdni, zwłaszcza w okresach bezdeszczowych.

Działanie trzecie (kod PksPkEEk):

* Prowadzenie akcji edukacyjnych w celu poszerzania świadomości mieszkańców województwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia się do centralnych źródeł ciepła, zalet termomodernizacji i korzystania z nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.

1. Stosowanie odpowiednich zapisów, które umożliwią ograniczenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
2. Uchwalenie planów zagospodarowania przestrzennego na terenach przekroczeń wskazanych w POP (jeżeli nie ma obowiązujących) oraz zamieszczenie w nich zapisów dotyczących zakazu likwidacji sieci cieplnej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci cieplnej) na indywidualne.

Działanie piąte (kod PksPkUCP):

* Stosowanie odpowiednich zapisów, które będą zakazywały spalania odpadów biodegradowalnych na terenach ogródków działkowych oraz ogrodów przydomowych i na miejskich terenach zielonych.

Działanie szóste (kod PksPkPSC):

* Podłączenie do sieci cieplnej zakładów przemysłowych i spółek miejskich w celu zlikwidowania ogrzewania węglowego.

Działanie siódme (kod PksPkSIM):

* Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie.

## Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu, a także sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowania projektu

Główne zobowiązania międzynarodowe Polski w kwestii ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza, wynikają z jej członkostwa w Unii Europejskiej.

Spośród dokumentów programowych Unii istotną dla wprowadzania działań wymienionych w PGN dla MOF Krosno jest przyjęta na szczeblu międzynarodowym **Dyrektywa CAFE**, której zadaniem jest określenie działań mających na celu poprawę jakości środowiska, a zwłaszcza stanu powietrza. Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5. 18 grudnia 2013 roku został przyjęty 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. Elementy, które są wymienione w tym Pakiecie i stanowią podstawę do określenia działań określonych w PGN dla MOF Krosno to:

* nowy program „Czyste powietrze dla Europy” - zawierający środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet obejmuje również 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 głównych zanieczyszczeń,
* wniosek dotyczący 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).

Najważniejszym dokumentem funkcjonującym aktualnie na poziomie Wspólnoty jest **Strategia Tematyczna dla zrównoważonego rozwoju miast**, która została ostatecznie przyjęta przez Komisję Europejską 11 stycznia 2006 roku (Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego dotyczący strategii tematycznej w sprawie środowiska miejskiego, Bruksela, dnia 11 stycznia 2006 r.).

Główny cel założony w tej Strategii to: „Poprawa stanu środowiska i jakości terenów zurbanizowanych oraz zapewnienie zdrowego środowiska życia mieszkańcom europejskich miast, zwiększenie znaczenia kwestii środowiskowych w rozwoju zrównoważonym terenów miejskich przy uwzględnieniu związanych z tym kwestii gospodarczych i społecznych” (Komisja Wspólnot Europejskich 2004, W stronę Strategii tematycznej środowiska miejskiego). Przygotowany Dokument ma za zadanie określać ramy oraz zasadnicze kierunki działań władz państwowych i lokalnych, promować dobre praktyki oraz inicjatywy integrujące wszelkie dziedziny życia w dążeniu do ożywienia miast europejskich. Założenia Strategii są zbieżne z celami PGN dla MOF Krosno.

**Karta Miast Europejskich na rzecz Ekorozwoju** podpisana przez przedstawicieli rządów krajów europejskich, władz lokalnych, organizacji pozarządowych i środowisk naukowych w 1994 roku w Aalborgu to jedna z istotnych inicjatyw mających na celu promowanie ekorozwoju na terenach miejskich. Jej sygnatariusze podjęli zobowiązanie do mniejszego zużywania paliw nieodnawialnych, na rzecz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, energooszczędności i powiększania areałów zieleni w miastach.

Przyjęta w Prawie polskim w 1997 r. **Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej** zakłada, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 5). Konstytucja ustala także (zgodnie z Art. 74), że ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom

Podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza reguluje   
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – **Prawo ochrony środowiska** (tekst jednolity, Dz. U. z 2008 r., poz. 150 ze zm.). Art. 85 Ustawy POŚ określa, iż ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości” przez:

* 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.

**Polityka Ekologiczna Państwa** - wskazuje narzędzia ochrony środowiska: instytucjonalne, prawne, gospodarcze, naukowe, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Wyróżnione cele ochrony środowiska obejmują m.in.:

* zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju w warunkach zrównoważonego rozwoju, w tym poprawa jakości powietrza oraz poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia,
* zapobieganie powstawaniu odpadów, znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
* uwzględnienie zasad ochrony środowiskach w strategiach sektorowych,
* aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
* zarządzanie środowiskowe: jak najszersze przystępowanie do krajowego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
* rozwój badań i postęp techniczny,
* zwiększenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
* wprowadzenie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

**Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030**, która jest aktualizacją „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” wykonanej przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych pod kierunkiem prof. Jerzego Kołodziejskiego, przyjętej w dniu 5 października1999 r. przez Radę Ministrów oraz w dniu 17 listopada 2000 r. przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej (M.P. nr 26, poz. 432). Koncepcja jest podstawowym dokumentem określającym politykę przestrzennego zagospodarowania państwa, w perspektywie najbliższych 20 lat (w horyzoncie 2030 r.). Jako cel strategiczny wskazuje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych. Cele spójne z tymi określonymi w PGN to:

* kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;
* zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.

**Narodowa Strategia Spójności** - dokument strategiczny, przygotowany na potrzeby określenia priorytetów i wskazania obszarów wykorzystania środków unijnych i krajowych w latach 2014 - 2020. Dokument ten definiuje również system wdrażania funduszy strukturalnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności w ramach Perspektywy Finansowej 2014 - 2020. W ramach zreformowanej polityki spójności udostępnione zostaną środki w wysokości 366,8 mld euro na inwestycje w europejskich regionach i miastach. Będzie to podstawowe narzędzie inwestycyjne UE, umożliwiające realizację celów strategii „Europa 2020” takich jak: zapewnienie wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, walka ze zmianą klimatu, uporanie się z problemem zależności energetycznej oraz ograniczenie ubóstwa i wykluczenia społecznego. Towarzyszyć temu będzie ukierunkowanie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego na priorytety takie jak wsparcie małych i średnich przedsiębiorstw. Celem strategicznym NSS jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej Polski w ramach Unii Europejskiej i wewnątrz kraju.

Oprócz wymienionych dokumentów o charakterze ogólnym, wymienić można programy szczegółowe utworzone w oparciu o przepisy Ustawy POŚ z 2001r. Zaliczamy do nich:

* **Polityka Energetyczna Polski do roku 2030**, która jest kontynuacją Polityki Energetycznej Polski do roku 2025. Dokument ten został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

* poprawa efektywności energetycznej,
* wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
* dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
* rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
* rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
* ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główny cel polityki energetycznej w obszarze wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła to zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Polityka energetyczna wpisuje się w priorytety *„Strategii rozwoju kraju 2007 - 2015”* przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 roku. W szczególności cele i działania określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji priorytetu dotyczącego poprawy stanu infrastruktury technicznej. Cele Polityki energetycznej są także zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej i Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania, wyrażonego w powyższych strategiach UE, o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

* **Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej** – dokument poświęcony dostosowaniu polityki energetycznej państwa w zakresie udziału w niej energii ze źródeł odnawialnych, w związku z koniecznością realizacji zobowiązań międzynarodowych wynikających z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. Obejmuje ocenę obecnego stanu energetyki odnawialnej w Polsce, prognozy na przyszłość, scenariusze wdrażania technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii wraz z oceną kosztów, opisuje bariery utrudniające rozwój sektora energetyki odnawialnej, nakreśla plan działań mających na celu wsparcie tego sektora, a także wymienia źródła finansowania projektów związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Zakłada także wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo energetycznym kraju do 7,5% w 2010 roku i do 14% w 2020 roku w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

## Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji projektowanego dokumentu

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno opracowano działania, które należy zrealizować, aby nastąpiła kompleksowa poprawa jakości życia mieszkańców na opisywanym terenie. Obszary priorytetowe w analizowanym dokumencie PGN to:

* Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (działania takie jak: montaż mikroinstalacji OZE, budowa elektrowni wykorzystujących OZE),
* Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła (działania takie jak: modernizacja i rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnych z przyłączami, wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i/lub niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowej),
* Ograniczenie emisji w budynkach (zalecane działania: termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej, zastosowanie OZE, budowa nowych obiektów użyteczności publicznej o wysokim standardzie energetycznym, kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej, wyposażenie budynków użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt),
* Ekologiczne oświetlenie (działanie: modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego),
* Niskoemisyjny transport (działania takie jak: modernizacja i rozbudowa układu drogowego, zrównoważona mobilność mieszkańców),
* Gospodarka odpadami (działania obejmujące wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych),
* Gospodarka wodno – ściekowa (zalecane działania to modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, przyłączanie nowych odbiorców, budowa nowych ujęć wody, budowa i modernizacja przepompowni),
* Gospodarka przestrzenna (działania takie jak: uwzględnianie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania miast w zakresie zrównoważonego rozwoju, warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego),
* Informacja i edukacja (działania: informacja i promocja działań gmin w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, szkolenia dotyczące efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE, akcje informacyjne i promocyjne, konferencje, doradztwo dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG i zastosowania OZE, edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne).

W przypadku odstąpienia od realizacji wytyczonych w dokumencie celów, nie zostaną podjęte konkretne inwestycje, co przełoży się na dalsze pogarszanie się stanu środowiska przyrodniczego, ale także spowoduje negatywne skutki dla gospodarki obszaru. Potencjalne negatywne skutki w przypadku niepodjęcia wykonania zalecanych działań to m. in.:

* Dalszy wpływ niskiej emisji na jakość powietrza atmosferycznego, co przekłada się na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego,
* Brak osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych,
* Spowolniony proces osiągania dobrego stanu wód w wyniku braku rozbudowy systemów oczyszczania ścieków,
* Dalsze wysokie zużycie energii, co wpływa nie tylko na stan środowiska, ale także na budżet gmin,
* Zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego w wyniku dalszego składowania odpadów komunalnych na wysypiskach,
* Postępujący wzrost zdegradowanych powierzchni,
* Nieefektywne zużywanie nieodnawialnych surowców energetycznych (np. węgla), ze względu na brak wykorzystania OZE lub termomodernizacji budynków,
* Niskie poczucie odpowiedzialności mieszkańców za stan środowiska, w którym żyją,
* Brak kompleksowej poprawy jakości życia mieszkańców gmin.

Na stan środowiska przyrodniczego mają wpływ nie tylko działania przyczyniające się do osiągnięcia wymaganych norm jego jakości, ale także działania z zakresu rozwoju technologii służących efektywnej gospodarce, energooszczędności i ochronie środowiska w przemyśle oraz działania mające na celu zwiększenie świadomości ekologicznej obywateli. Brak wprowadzania zalecanych zmian w priorytetowych obszarach wpłynie na sferą społeczną i gospodarczą MOF Krosno i przyczyni się do dalszego, ciągłego pogarszania się stanu środowiska. Z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia oraz komfortu ludzi, a także gospodarki gmin, pożądana jest więc realizacja działań zapisanych w dokumencie PGN.

## Prognoza oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

W poniższych punktach przeanalizowano wpływ realizacji działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno na poszczególne komponenty środowiska. Oddziaływania te mogą mieć zarówno charakter pozytywny, jak i negatywny.

### Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Wszystkie działania związane z ograniczeniem emisji z transportu, procesów energetycznego spalania paliw i niskiej emisji, także zmniejszające zużycie energii (które przekładają się na zużycie surowców energetycznych i w efekcie emisję zanieczyszczeń) i poszerzające świadomość ekologiczną mieszkańców gmin, służą poprawie jakości powietrza atmosferycznego. Na stan powietrza pozytywny wpływ będą miały m. in.: termomodernizacje budynków, modernizacje systemów grzewczych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i przyłączanie nowych odbiorców do sieci cieplnych. Realizacja tych działań przyczyni się do redukcji emisji pyłów PM10 i PM2,5 oraz B(a)P, co jest szczególnie istotne ze względu na fakt, iż zanotowano przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłów i poziomu docelowego B(a)P w pyle zawieszonym PM10 (przez co powstał POP dla strefy podkarpackiej).

Emisję zanieczyszczeń (CO2) do powietrza atmosferycznego powoduje m. in. spalanie biomasy, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny dwutlenek węgla.

Na stan powietrza atmosferycznego może również wpływać rozbudowa składowiska odpadów (emisja np. metanu). Należy pamiętać o tym, że składowiska odpadów powstają zawsze w celu uporządkowania gospodarki odpadami i ich obecność jest potrzebna. Również na powietrze mogą wpływać prace w fazie realizacji inwestycji, takie jak budowa, przebudowa, modernizacja, czy rewitalizacja obiektów, mogą negatywnie wpływać na jakość powietrza, gdyż wtedy emitowane są do atmosfery spaliny i pył. Oddziaływanie to ma jednak charakter przejściowy i krótkotrwały, lecz mimo tego, na etapie realizacji zadań powinny być preferowane technologie energooszczędne i niskoemisyjne.

### Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Ponieważ oddziaływanie realizacji PGN będzie się odbywało w granicach całego MOF Krosno, można uznać, że obejmie ono również wszystkie wody znajdujące się na jego terenie. Należy pamiętać, że Plany gospodarki niskoemisyjnej mają za zadanie poprawiać jakość środowiska i przyczyniać się do rozwoju zrównoważonego obszarów, a więc również ich wpływ na wody będzie pozytywny (głównie na sposób pośredni).

Pozytywnym oddziaływaniem na środowisko będzie skutkować realizacja działań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej które przyniosą największe korzyści dla wód powierzchniowych i podziemnych. Dzięki zastosowaniu zalecanych w PGN działań, ścieki będą oczyszczane w wyższym stopniu (np. dzięki modernizacji zakładów uzdatniania wody) oraz zmniejszy się ilość ścieków nielegalnie wprowadzanych do wód lub gleby (m. in. poprzez przyłączanie nowych użytkowników do sieci kanalizacyjnej).

Pozostałe działania zawarte w PGN dla MOF Krosno również przyczynią się do poprawy jakości wód, lecz oddziaływanie to będzie miało charakter pośredni. Pośrednio na stan wód powierzchniowych i podziemnych wpłyną działania z następujących obszarów priorytetowych:

* Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii,
* Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła,
* Ograniczenie emisji w budynkach,
* Niskoemisyjny transport,
* Gospodarka odpadami,
* Informacja i edukacja.

Wykorzystanie niektórych OZE oraz efektywne produkowanie i dystrybuowanie ciepła, a także wszystkie działania dotyczące ograniczenia zużycia energii, przyczynią się do obniżenia ilości wód pobieranych na cele chłodnicze i temperatury odprowadzanych do środowiska wód. Ograniczenie emisji w budynkach przyczyni się do poprawy jakości powietrza, co skutkować będzie zmniejszeniem wprowadzania zanieczyszczeń do wód. Dzięki wsparciu sieci odbioru odpadów komunalnych, rozbudowie składowiska, budowie Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych i podnoszeniu świadomości ekologicznej społeczeństwa, będzie powstawało mniej dzikich wysypisk i odpady będą odpowiednio zagospodarowywane, co przełoży się na zmniejszenie przenikania zanieczyszczeń do wód. Jest to istotne zwłaszcza w sytuacji MOF, gdyż ilość wytwarzanych na jego terenie odpadów ma tendencję wzrostową i konieczne jest zapewnienie sprawnego gospodarowania odpadami. Realizacja działań dotyczących transportu niskoemisyjnego przyczyni się do polepszenia parametrów dróg w zakresie ich odwodnienia i spłukiwania zanieczyszczeń, a także zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do powietrza, które opadając na ziemię trafiają do wód i przyczyniają się do pogorszenia ich jakości.

Negatywne oddziaływanie na stan wód powierzchniowych i podziemnych będzie się wiązało głównie z realizacją działań, polegającą na prowadzeniu prac budowlanych. Potencjalnie mogą one powodować obniżenie poziomu wód gruntowych, pogorszenie przesączania wód opadowych przez grunt oraz przedostawanie się substancji szkodliwych do wód. Stosunki wodne w sposób bezpośredni może zaburzyć m. in. budowa nowych ujęć wody. Zagrożenie dla wód podziemnych niesie też ze sobą awaria przepompowni ścieków podczas eksploatacji lub utrata ich szczelności, co spowoduje dostanie się ścieków do gruntu. Wpływ na jakość wód oraz stosunki wodne może wywrzeć również rozbudowa składowiska odpadów. Jego nieszczelność może doprowadzić do skażenia wód. Należy jednak mieć na uwadze, że w przypadku, gdyby nie podjęto tego działania i nie zwiększono pojemności istniejącego składowiska – możliwości przyjmowania odpadów mogłyby zostać ograniczone, co skutkowałoby dezorganizacją gospodarki odpadami, przez to powstawaniem nowych, dzikich wysypisk, co wpłynęłoby jeszcze gorzej na środowisko i wody, niż rozbudowa składowiska, które na dodatek byłoby specjalnie uszczelnione i zabezpieczone. Odpowiednie zabezpieczenie terenu oraz zaprojektowanie inwestycji nie powinno nieść znacznego zagrożenia dla wód.

Aby zapobiec oddziaływaniu realizowanych działań zaleconych w PGN dla MOF Krosno na wody, należy przede wszystkim zastosować odpowiednie techniki, które ograniczą do nich emisję zanieczyszczeń, np. uszczelniając procesy przeprowadzane podczas prac budowlanych i po ich zakończeniu, intensywnie uszczelniając rozbudowywane składowisko odpadów, a także przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę. Nowe inwestycje powinny być natomiast poddawane indywidualnej ocenie oddziaływania na środowisko. Ochronę wód należy też uwzględnić w polityce przestrzennej gmin.

Celem realizacji PGN jest m. in. poprawa jakości środowiska i warunków życia ludzi. Dokument obejmuje cały obszar MOF Krosno, a w związku z tym i wody znajdujące się na jego terenie. Ogólne oddziaływanie na stan wód będzie miało głównie charakter pozytywny (w sposób bezpośredni i pośredni). Największym zagrożeniem może być rozbudowa istniejącego już składowiska odpadów, lecz również ona w ostateczności przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczania środowiska. Najważniejszym zadaniem z punktu widzenia jakości wód jest *Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej*, którego realizacja pomoże też osiągnąć cele środowiskowe ujęte w *Programie wodno-środowiskowym kraju*, opracowanym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (2010 rok), wynikające z wymogów *Ramowej Dyrektywy Wodnej*, m. in. dzięki ograniczeniu zrzutów zanieczyszczeń do wód oraz usprawnieniu oczyszczania ścieków. Efekty te będą wynikiem przeprowadzania budowy i modernizacji sieci kanalizacyjnych na terenie MOF, modernizacji oczyszczalni ścieków oraz m. in. Zakładu Uzdatniania Wody w Szczepańcowej. Są to sposoby adekwatne do wymogów *Ramowej Dyrektywy Wodnej*, gdyż dążą do poprawy środowiska wodnego i pozwalają na redukcję zanieczyszczania wód oraz zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu.

### Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Pozytywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi będą miały inwestycje związane z realizacją zadań za zakresu gospodarki odpadami (np. rozwój infrastruktury do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych) oraz gospodarki wodno – ściekowej (np. rozwój i modyfikacja sieci kanalizacyjnej), gdyż spowodują one, że do gruntu będzie przedostawała się mniejsza ilość zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia te pochodzą z nielegalnie składowanych odpadów, z nieodpowiednio gromadzonych lub odbieranych ścieków. Pozytywny wpływ na stan gleb spowoduje poszerzanie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie wpływu działalności ludzi na środowisko. Działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię, ograniczenie emisji z budynków i transportu, wykorzystanie OZE i zwiększenie efektywności produkcji ciepła w sposób pośredni będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, gdyż zmniejszy się wtedy emisja szkodliwych związków do powietrza, które opadając na ziemię zanieczyszczają i zakwaszają glebę. Rośliny energetyczne do produkcji biomasy, uprawiane na glebach zanieczyszczonych metalami ciężkimi lub słabej jakości, przyczynią się do efektywnego wykorzystania gruntów.

Negatywnym wpływem na powierzchnię ziemi skutkować będą prace budowlane, podczas których pod inwestycje będzie usuwana warstwa glebowa, tworzone będę wykopy i nasypy oraz w niektórych przypadkach użytkowany będzie ciężki sprzęt. Wpłynie to na ukształtowanie terenu. W przypadku budowy nowych dróg i obwodnic, dotychczasowe grunty leśne i rolne zostaną zniszczone i przeznaczone na usytuowanie na nich ciągów komunikacyjnych, co spowoduje zmianę ich profilu glebowego. Podczas eksploatacji dróg, gleby narażone są na różnego rodzaju oddziaływania pośrednie, m. in. na emitowane przez pojazdy spaliny i inne zanieczyszczenia, powodujące zakwaszanie gleb, a także na używanie soli zimą, co może spowodować ich odwodnienie. W przypadku wykorzystania biomasy jako źródła energii, zagrożenie dla gleb dobrej jakości będzie niosła uprawa roślin energetycznych w monokulturze, co doprowadzi do wyjałowienia gleb. Wpływ na powierzchnię ziemi może wywrzeć również rozbudowa składowiska odpadów, co zaskutkuje zmianą sposobu użytkowania części terenu. Dodatkowo zagrożeniem będzie przedostanie się zanieczyszczeń do gleb, co może doprowadzić do ich skażenia, jednak przy odpowiednim zabezpieczeniu terenu oraz zaprojektowaniu inwestycji, nie powinno to nieść zagrożenia dla ich jakości. Należy jednak mieć na uwadze, że w przypadku, gdyby nie podjęto tego działania i nie zwiększono pojemności istniejącego składowiska – możliwości przyjmowania odpadów mogłyby zostać ograniczone, co skutkowałoby dezorganizacją gospodarki odpadami, przez to powstawaniem nowych, dzikich wysypisk, co wpłynęłoby jeszcze gorzej na środowisko i gleby, niż rozbudowa składowiska, które na dodatek byłoby specjalnie uszczelnione i zabezpieczone. Tendencja wzrostowa ilości wytwarzanych odpadów wymaga usprawnienia systemu gospodarki odpadami, a w jego skład wchodzi również składowisko. Koniecznie proces rozbudowy musi być kontrolowany, teren należy zabezpieczyć, składowisko musi być zaprojektowane i wybudowane jako szczelne, nie niosące zagrożenia dla czystości gleb.

Aby zminimalizować oddziaływanie realizowanych działań zawartych w PGN na powierzchnię ziemi, inwestycje powinny być budowane na terenach najmniej wartościowych, nieużytkach. W przypadku rozbudowy składowiska odpadów niezbędne jest wykorzystanie BAT oraz możliwie najlepsze zabezpieczenie i uszczelnienie składowiska. Wybór przebiegu trasy sieci komunikacyjnej powinien być uzależniony od ochrony terenów, na których występują przydatne rolniczo i leśnie lub wysokiej jakości gleby. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi w przypadku budowy dróg może zmniejszyć także stosowanie materiałów umożliwiających częściowe przenikanie wód do gruntu.

### Oddziaływanie na krajobraz

Pozytywnym oddziaływaniem na krajobraz miejskich obszarów zabudowanych będzie termomodernizacja budynków i budowa nowych obiektów, co przyczyni się do poprawy estetyki miejscowości. Budowa nowych dróg spowoduje nową strukturę krajobrazu, a także stworzy szansę na eksponowanie walorów zabytkowych lub przyrodniczych analizowanego obszaru. Z drugiej strony spowoduje ona defragmentację aktualnego krajobrazu i trwale go przekształci (wycinka drzew, tworzenie nasypów). Powstanie nowego ciągu komunikacyjnego przyczyni się także do zmian w dotychczasowym zagospodarowaniu terenów do niego przylegających. Działania termomodernizacyjne, które obejmują wykorzystanie termoizolacyjnych materiałów budowlanych i pokrycie ich kolorowymi tynkami, mogą zaburzyć tzw. krajobraz polskiej wsi. Do zmiany krajobrazu może przyczynić się też instalacja elektrowni wiatrowych, jednak określenie, czy jest to oddziaływanie pozytywne, czy negatywne, zależy od subiektywnej oceny każdego mieszkańca. Duży wpływ na dotychczasowy krajobraz wywrze rozbudowa składowiska odpadów, na skutek zmiany sposobu użytkowania terenu oraz zwiększenia rozmiarów tego obiektu, jednak będzie ona miała również aspekt pozytywny, ponieważ (mimo że pogorszy krajobraz w pobliżu składowiska, który generalnie i tak jest już popsuty) uchroni wygląd innych miejsc, poprzez ograniczenie ilości odpadów nielegalnie do nich wyrzucanych.

Podczas projektowania inwestycji realizujących zadania zawarte w PGN dla MOF Krosno, należy uwzględnić konieczność wkomponowania planowanych obiektów w krajobraz. W przypadku elektrowni wiatrowych, przy projektowaniu trzeba wziąć pod uwagę wybór lokalizacji elektrowni – im bardziej są oddalane od obiektów i mieszkańców, tym mniejsze powodują niezadowolenie z krajobrazu (i innych oddziaływań). Należy też pamiętać o tym, aby nie zaplanować ich budowy na terenach o szczególnych walorach widokowych. Zaleca się także dopasowanie kolorów i wielkości elektrowni do otoczenia.

### Oddziaływanie na klimat

Żadne z zadań zawartych w analizowanym dokumencie nie może jednoznacznie wpływać na klimat. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla MOF Krosno ma służyć redukcji gazów cieplarnianych, co przekłada się też na pozytywny wpływ na klimat, jednak nie oznacza to, że przyczyni się on do zmian klimatu. Rozważanie wypływu na klimat obszaru zaledwie kilku gmin ma raczej charakter hipotetyczny. Do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych z terenów, dla których przygotowano PGN, przyczyni się realizacja działań z zakresu wykorzystana odnawialnych źródeł energii, zwiększenia efektywności energetycznej budynków (a co za tym idzie: zmniejszenie zapotrzebowania na energię i paliwa konwencjonalne), także zamiana paliw na mniej emisyjne (np. paleniska węglowe na gazowe), modernizacja sieci komunikacyjnej, inwestycje na rzecz niskoemisyjnego transportu miejskiego i edukacja w zakresie ochrony środowiska i wykorzystania OZE.

Wpływ oddziaływania na klimat budowy nowych dróg i modernizacji już istniejących można rozpatrywać w aspekcie pozytywnym i negatywnym: z jednej strony dobry stan dróg i ich rozbudowana sieć zachęci kierowców do jazdy (zwiększenie emisji zanieczyszczeń), z drugiej zaś zostanie podniesiona sprawność transportu oraz nastąpi dyslokacja emisji (przeniesienie jej na inne tereny).

### Oddziaływanie na ludzi

Realizacja działań zawartych w analizowanym dokumencie PGN będzie wpływać zarówno na zdrowie jak i jakość życia mieszkańców MOF Krosno. Oddziaływanie to będzie miało charakter materialny i pozamaterialny. Im większe jest oddziaływanie na środowisko, tym większy jest wpływ na warunki, w jakich żyje człowiek. Szczególnie istotny z punktu widzenia organizmu człowieka jest stan wdychanego powietrza oraz użytkowanej wody. Szkodliwe zmiany w tych komponentach (ich jakości) powodują u ludzi choroby i zaburzenia funkcjonowania organizmów. Wpływ negatywnych czynników środowiskowych na zdrowie ludzi jest uzależnione indywidualnie od ich odporności, często jego skutki ujawniają się dopiero po kilku lub kilkunastu latach.

Realizacja działań zawartych w PGN MOF Krosno przyczyni się głównie do poprawy jakości życia ludzi. Będzie to efektem polepszenia jakości powietrza, wód pitnych oraz regulacji gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej. Na komfort mieszkańców MOF Krosno wpłynie też rozwój sieci drogowej, który przełoży się na poprawę przepustowości dróg, a co za tym idzie: skrócenie czasu podróży i rozładowanie emisji równomiernie wzdłuż ciągów komunikacyjnych, a także przeniesienie ruchu tranzytowego na obrzeża miast (w przypadku budowy obwodnic). Dodatkowo powstanie nowych dróg poprawi walory komunikacyjne gmin, co pozwoli na zwiększenie możliwości rozwoju terenów przylegających. Realizacja zadań z zakresu ograniczania niskiej emisji i zużycia energii (np. poprzez termomodernizację, wykorzystanie OZE), oprócz poprawy stanu jakości środowiska, w dłuższej perspektywie przyczyni się do uzyskania oszczędności w postaci mniejszych rachunków za energię.

Negatywnie oddziaływanie na ludzi może być związane z działaniami przeprowadzanymi w fazie realizacji inwestycji, mające charakter krótkotrwały, np. prace związane z budową lub modernizacją obiektów oraz z modernizacją infrastruktury transportowej. Podczas modernizacji sieci komunikacyjnej mogą wystąpić zagrożenia dla ruchu pieszego i samochodowego na skutek organizacji ruchu. Dodatkowo emisja spalin z maszyn oraz unoszenie się pyłu wpłynie niekorzystnie na jakość powietrza wdychanego przez ludzi. Z pracami budowlanymi często też związana jest emisja hałasu, który przyczynia się do pogorszenia komfortu mieszkańców blisko położonych budynków, powodując m. in. ich stres i pogorszenie samopoczucia. Oddziaływanie to ma jednak charakter krótkotrwały. Z negatywnym oddziaływaniem na ludzi związana jest też późniejsza eksploatacja dróg – liniowego źródła hałasu i zanieczyszczeń powietrza, które będzie oddziaływać w sposób długotrwały. Budowa elektrowni wiatrowych może spowodować emisję hałasu i wibracji, jednak ich wielkość jest silnie uzależniona od liczby wiatraków i rozpiętości śmigieł.

Również rozbudowa składowiska może przyczynić się do negatywnego oddziaływania na ludzi (zwłaszcza w kontekście emisji odoru i ingerencji w krajobraz), jednak zwiększenie jego pojemności zaskutkuje polepszeniem funkcjonowania gospodarki odpadami, pozwoli na zwiększenie ilości odbieranych odpadów i w ten sposób odciążania od nich mieszkańców, co przyczyni się m. in. do redukcji dzikich wysypisk. Należy pamiętać o tym, że składowiska odpadów powstają zawsze w celu uporządkowania gospodarki odpadami i ich obecność jest potrzebna.

Aby ograniczyć oddziaływanie wyżej opisanych elementów inwestycji na ludzi, należy wziąć pod uwagę odpowiednie projektowanie sieci drogowych i prowadzenie robót budowlanych o możliwie najmniejszej emisji hałasu i zanieczyszczeń, a także projektowanie elektrowni wiatrowych i ich usytuowania przy uwzględnieniu odpowiedniej odległości od budynków mieszkalnych. W celu ograniczenia emisji hałasu pochodzącego ze źródeł liniowych, należy stosować nawierzchnie tłumiące hałas lub też ewentualnie ekrany akustyczne. Należy także stosować wysokosprawne urządzenia do oczyszczania gazów odlotowych w celu minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

### Oddziaływanie na bioróżnorodność, obszary Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Bardzo duże znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej oraz obszarów Natura 2000 będą miały działania takie jak akcje informacyjne, edukacyjne, promocyjne i konferencje, które zwiększą świadomość ekologiczną obywateli MOF Krosno. Pozytywny wpływ na nie będą mieć też działania podejmowane w zakresie gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej, które przyczynią się do zmniejszenia zanieczyszczeń gleb i wód, co istotnie przełoży się na warunki bytowania zwierząt i roślin. Znaczenie ma także poprawa jakości powietrza atmosferycznego, która nastąpi dzięki realizacji zadań obejmujących gospodarkę niskoemisyjną i wykorzystanie OZE.

Negatywny wpływ na bioróżnorodność spowodują prace budowlane (budowa dróg, obwodnic i nowych budynków oraz ich modernizacja). Inwestycje dotyczące rozwoju sieci drogowej mają charakter liniowy i przekładają się one na przecinanie dużych powierzchni, w konsekwencji powodując fragmentację siedlisk i niszczenie korytarzy ekologicznych. Podczas projektowania dróg należy więc uwzględnić wzdłuż nich zabezpieczenia oraz przejścia dla zwierząt. Oprócz tego, prace budowlane powodują emisję hałasu oraz przekształcenia terenu, płosząc zwierzęta i niszcząc siedliska wielu gatunków.

Wpływ na różnorodność biologiczną może mieć też wprowadzanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii. Istnienie instalacji elektrowni wiatrowych może powodować kolizje ptaków i nietoperzy z turbinami, w efekcie pomniejszając ich populację. W przypadku wykorzystania biomasy negatywnie na bioróżnorodność może oddziaływać stosowanie upraw monokulturowych i wprowadzanie obcych gatunków modyfikowanych genetycznie, co powoduje upraszczanie sąsiadujących ekosystemów, zagrażając obszarom cennym przyrodniczo. Rozbudowa składowiska odpadów może mieć znaczenie dla bioróżnorodności, zwłaszcza ze względu na zmianę sposobu zagospodarowania terenów, na których do tej pory mogą żyć zwierzęta oraz rośliny. Rozbudowa składowiska przyczyni się też do zniszczenia siedlisk zwierząt i roślin. Dodatkowo na składowisko przybywają różne gatunki ptactwa oraz gryzoni, których możliwości rozwoju i rozmnażania mogą się polepszyć, jeśli zwiększy się pojemność składowiska i ilości odpadów na nie przywożonych.

Wpływ na bioróżnorodność przez wyżej opisane działania można ograniczyć poprzez m. in. uwzględnienie okresów lęgowych ptaków i rozrodczych u płazów, minimalizowanie wycinki drzew i krzewów, wykorzystanie urządzeń odstraszających zwierzęta, planowanie tras poza obszarami cennymi przyrodniczo, właściwy dobór roślin do upraw energetycznych. W razie zniszczenia siedlisk należy je odtworzyć.

### Oddziaływanie na zwierzęta

Pozytywne oddziaływanie na populację zwierząt będą miały realizacje działań w zakresie gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno – ściekowej, ponieważ przyczynią się one do ograniczenia zanieczyszczeń dostających się do wód i gleb. Do polepszenia warunków życia i rozwoju zwierząt przyczyni się też poprawa jakości powietrza, na którą ukierunkowana jest duża część działań zawartych w dokumencie PGN dla MOF Krosno. Podwyższanie świadomości ekologicznej mieszkańców gmin (jeśli nauki obejmą zagadnienia typowo przyrodnicze), również przyniesie korzystne efekty dla świata zwierząt, gdyż może się zwiększyć poczucie odpowiedzialności obywateli za stan środowiska naturalnego, które ich otacza. W pozytywnym aspekcie można rozpatrywać również rozbudowę składowiska odpadów. Inwestycja ta (pomimo swoich licznych wad), umożliwi uzprawnienie gospodarki odpadami i zwiększy możliwości przyjmowania odpadów od mieszkańców, przyczyniając się do ograniczania ilości odpadów wyrzucanych na dzikie wysypiska, czy do lasów. Redukcja odpadów zagospodarowanych nielegalnie będzie miała pozytywny wpływ na zwierzęta, ponieważ unikną one zatruć (na skutek spożywania odpadów) oraz kontaktu z materiałami, które mogą poważnie zaszkodzić zdrowiu zarówno ich samych, jak i ich potomstwa.

Negatywna w skutkach dla zwierząt będzie przede wszystkim realizacja inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej w gminach (budowa nowych dróg i obwodnic oraz remonty). Przyczynią się one do fragmentacji i niszczenia siedlisk, ograniczenia źródeł pokarmu oraz płoszenia zwierząt, a także do izolacji pojedynczych osobników, które będą się bały przekroczyć jezdnię. Ruch samochodowy przyczyni się też do zwiększenia liczby potrąconych zwierząt. Rozbudowa składowiska odpadów może oddziaływać na zwierzęta, zwłaszcza ze względu na zmianę sposobu zagospodarowania terenów oraz zniszczenie siedlisk zwierząt. Dodatkowo może to spowodować przybywanie większej liczby ptactwa oraz gryzoni na miejsce składowiska, które będą żywić się składowanymi odpadami. Narazi je to na niebezpieczeństwo zatruć oraz może przyczynić się do większego ich rozmnażania. Niebezpieczeństwo będzie stanowić też budowa elektrowni wiatrowych, która może spowodować kolizje ptaków i nietoperzy z łopatami turbin, ale też zaburzenia w trasach przelotu tych zwierząt. Kolejnym negatywnym, ale krótkotrwałym oddziaływaniem na zwierzęta będzie realizacja działań polegających na budowie lub modernizacji budynków, która przede wszystkim będzie polegała na płoszeniu zwierząt i zaburzaniu tras przelotów ptaków oraz ewentualnym niszczeniu ich gniazd w budynkach poddawanych remontowi. Istotnym jest, aby przed rozpoczęciem prac wykonać inwentaryzację przyrodniczą w takich obiektach. Proponowane jest także utworzenie siedlisk zastępczych (np. skrzynek dla nietoperzy, albo budek lęgowych) na czas prac remontowo-budowlanych. W przypadku realizacji przedsięwzięć wodno – kanalizacyjnych oraz z zakresu gospodarowania odpadami, bardzo ważnym jest, żeby projektowanie i prace przeprowadzić przy uwzględnieniu równowagi ekologicznej ekosystemów, które są uzależnione od wód, gleb, przy ich dokładnym zabezpieczeniu. W celu zminimalizowania oddziaływania na zwierzęta rozwijania sieci transportowej, należy już na etapie projektowania przebiegu trasy uwzględniać siedliska i ważne struktury przyrodnicze, lokalizację przejść i korytarzy dla zwierząt, nasadzenia wzdłuż tras i zabezpieczenia oraz urządzenia odstraszające, a także okresy lęgowe ptaków i rozrodcze płazów. Należy też wziąć pod uwagę dobór odpowiedniego rodzaju oświetlenia drogowego, który odstraszy nietoperze. Lokalizacja elektrowni wiatrowych powinna omijać korytarze migracji ptaków i nietoperzy, obszary chronione i tereny w pobliżu stawów rybnych.

### Oddziaływanie na rośliny

Pozytywne oddziaływanie na rośliny będzie miała realizacja działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi i gospodarki wodno – ściekowej. Ich wykonanie przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczeń dostających się do gleb i wód. Także poprawa powietrza, będąca skutkiem wszystkich działań z zakresu ograniczania niskiej emisji, emisji z transportu samochodowego i zużycia energii, a także wykorzystanie OZE do produkcji energii, przyczyni się do poprawy warunków bytowych roślin. Podwyższanie świadomości ekologicznej mieszkańców gmin również może przynieść korzystne efekty dla świata roślin, gdyż może się zwiększyć poczucie odpowiedzialności obywateli za stan otaczającego ich środowiska naturalnego.

Realizacja wielu działań zawartych w PGN dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, takich jak budowa dróg, obwodnic, nowych budynków, niestety wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na roślinność, ponieważ występuje ona na terenach odkrytych i nie da się wykonać inwestycji infrastrukturalnych bez ingerencji w nią. W trakcie prac budowlanych następuje usuwanie roślinności z miejsc budowy, wycinka drzew, krzewów, co powoduje fragmentację lub niszczenie siedlisk przyrodniczych. Występuje też wykonywanie odwodnień, które wpływają na stosunki wodne, co może niekorzystnie działać na rośliny i siedliska zależne od wód (tak jak np. lasy łęgowe). W trakcie eksploatacji dróg, wzdłuż tras rozprzestrzeniają się obce ekologicznie i geograficznie gatunku roślin, które mogą wypierać gatunki rodzime. Rozbudowa składowiska odpadów może oddziaływać na rośliny, zwłaszcza ze względu na zmianę sposobu zagospodarowania terenów, na których do tej pory rosną oraz na zniszczenie ich naturalnych siedlisk. Dodatkowym zagrożeniem dla roślinności są nie zawsze prowadzone zgodnie z wymogami uprawy energetyczne (monokulturowe lub przy wykorzystaniu roślin genetycznie modyfikowanych), które są potrzebne do pozyskania biomasy. Skutkuje to upraszczaniem wrażliwych ekosystemów, występujących na obszarach cennych przyrodniczo i Natura 2000.

Aby zmniejszyć oddziaływanie na środowisko realizacji działań zawartych w PGN, należy ustrzec od degradacji siedliska i cenne gatunki roślin. Przy wprowadzaniu działań związanych z gospodarką odpadami i gospodarką wodno – ściekową, należy uwzględnić ekologiczny stan wód, który odgrywa ważną rolę we wzroście i wegetacji roślin, które są uzależnione od wód. W przypadku wykorzystywania biomasy do celów energetycznych, nie powinna być stosowana uprawa obcych gatunków roślin energetycznych lub genetycznie modyfikowanych, a biomasa pochodząca z wykaszania łąk i trzcinowisk. W przypadku budowy nowych dróg, istotnym jest, aby odpowiednio zaplanować ich przebieg, uwzględniając obszary chronione, ale także maksymalnie ograniczyć wycinkę drzew i krzewów, zapewnić stosunki wodne i ciągi ekologiczne na podobnym poziomie jak dotychczasowy, a w razie zniszczenia siedlisk lub wycinki drzew – wykonać ponowne nasadzenia i odtworzenie siedlisk. Zalecenia te należy uwzględnić także przy budowie innych obiektów.

### Oddziaływanie na zabytki

Wszystkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza atmosferycznego (ujęte w priorytetach PGN) przyczynią się do pozytywnego oddziaływania na zabytki, ze względu na ograniczenie emisji szkodliwych związków (np. dwutlenku siarki), które niszczą elewację budynków i innych obiektów.

Oddziaływanie negatywne na zabytki mogą wywrzeć prace budowlane, takie jak modernizacja lub budowa przyłączy lub sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych, jeśli będą przebiegać przez tereny tych obiektów.

### Oddziaływanie na dobra naturalne

Dobra naturalne w niniejszej prognozie rozumiane są jako zasoby, dostępność i możliwość eksploatacji kopalin. Wszystkie działania zawarte w PGN dotyczące zmniejszenia zużycia energii, zwiększenia efektywności produkcji i dystrybucji ciepła, wykorzystania OZE i poszerzania świadomości ekologicznej mieszkańców gmin, służą zmniejszeniu wykorzystania zasobów nieodnawialnych, np. węgla. Sprzyjają temu także inwestycje realizowane w zakresie gospodarki odpadami, dzięki którym możliwe jest wytworzenie energii z paliw alternatywnych, np. na bazie odpadów.

Negatywne oddziaływanie na dobra naturalne ma budowa lub modyfikacja dróg, działania racjonalizujące gospodarkę odpadami i gospodarkę wodno – ściekową oraz modernizacja budynków, gdyż podczas nich zużywane są mineralne surowce, takie jak piasek i żwir, a także drewno i metal.

### Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Prognoza oddziaływania na środowisko dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej rozważa ogólnie korzyści i zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji zadań zawartych w dokumencie i nie jest dokumentem szczegółowym, gdyż jej zadaniem jest jedynie określenie trendu całościowej strategii dokumentu w kontekście ochrony środowiska oraz odniesienie zasadniczej jego treści do zasad zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej. Oddziaływanie zawartych w PGN działań na poszczególne komponenty środowiska określono przy pomocy macierzy interakcji.

Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

* powietrze,
* wody,
* powierzchnię ziemi,
* krajobraz,
* klimat,
* ludzi,
* bioróżnorodność i obszary Natura 2000,
* zwierzęta,
* rośliny,
* zabytki,
* dobra naturalne.

W Tabela 10 określono, czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+) lub czy nie będzie powodowało żadnego oddziaływania (0). Czasami oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć równocześnie niekorzystny lub korzystny lub obojętny (-/+,0) wpływ na dany element środowiska. Z uwagi na brak szczegółów, co do sposobu realizacji poszczególnych zadań przyjętych w PGN, w Prognozie zidentyfikowano tylko kierunki tych oddziaływań. Należy zaznaczyć, że w Prognozie nie podjęto się oceny działań, które zgodnie z przepisami prawa wymagają przeprowadzenia osobnej procedury oddziaływania na środowisko (zaznaczone \*).

Następnie ustalono, czy realizacja założonych celów i zadań będzie powodować oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe, pomiędzy działaniem, a danym elementem środowiska. W niniejszej macierzy interakcji wykorzystano następujące oznaczenia:

|  |  |
| --- | --- |
| Oznaczenie | Opis oznaczenia |
| + | Oddziaływanie określone jako pozytywne |
| - | Oddziaływanie określone jako negatywne |
| 0 | Oddziaływanie obojętne (brak oddziaływania) |
| \* | Osobna procedura przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko |

Tabela 10 Matryca oddziaływań na środowisko działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno

| l.p. | Działania w ramach priorytetu | Identyfikacja potencjalnych oddziaływań | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Powietrze | Wody | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Ludzie | Bioróżnorodność i obszary Natura 2000 | Zwierzęta | Rośliny | Zabytki | Dobra naturalne |
| Obszar priorytetowy: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii | + | + | 0 | +/- | + | + | 0 | 0 | 0 | + | + |
| 2 | Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i cieplną obiektów użyteczności publicznej – działanie dotyczy jedynie Miasta Krosno | + | + | 0 | +/- | + | + | 0 | 0 | 0 | + | + |
| 3 | Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii | + | + | 0 | +/- | + | + | +/- | 0/- | 0 | + | + |
| Obszar priorytetowy: Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła – działanie dotyczy jedynie Miasta Krosna | + | + | 0/- | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| 5 | Modernizacja, rozbudowa cieplnych i gazowych sieci przesyłowych wraz z przyłączami | + | + | 0/- | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| 6 | Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i/lub niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej | + | + | 0/- | 0 | + | + | 0/+ | 0/+ | 0/+ | + | + |
| 7 | Studium wykonalności w zakresie budowy sieci cieplnej na terenie miasta – zadanie dotyczy jedynie gminy Jedlicze | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Obszar priorytetowy: Ograniczenie emisji w budynkach | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji cieplnej | + | + | 0 | +/- | + | + | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | + |
| 6 | Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE | + | + | 0 | + | + | + | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | + |
| 7 | Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym | + | + | - | 0/+ | + | + | 0/- | 0/- | 0/- | 0 | + |
| 8 | Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej | + | + | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| 9 | Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia | + | + | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| Obszar priorytetowy: Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw | | | | | | | | | | | | |
|  | Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw | + | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| Obszar priorytetowy: Ekologiczne oświetlenie | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego | + | + | 0 | + | + | + | + | + | 0 | 0 | + |
| Obszar priorytetowy: Niskoemisyjny transport | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno | + | + | 0 | 0 | + | + | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | + |
| 12 | Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji | + | + | - | +/- | 0 | + | - | - | - | 0 | - |
| 13 | Zrównoważona mobilność mieszkańców | + | + | + | 0 | + | + | + | + | + | + | + |
| Obszar priorytetowy: Gospodarka odpadami | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami – działanie dotyczy jedynie Miasta Krosna | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
|  | Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja | 0 | + | + | + | 0 | 0 | + | 0/+ | 0/+ | 0 | 0 |
| Obszar priorytetowy: Gospodarka wodno-ściekowa | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej | 0 | + | + | 0 | 0 | + | + | 0/+ | + | 0 | 0 |
| Obszar priorytetowy: Gospodarka przestrzenna | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna | + | 0 | 0/- | 0/- | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Obszar priorytetowy: Informacja i edukacja | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej | + | + | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 | + |
| 18 | Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE | + | + | 0 | 0 | + | + | + | + | + | + | + |
| 19 | Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE | + | + | 0 | 0 | + | + | + | + | + | + | + |
| 21 | Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne | + | + | 0 | 0 | + | + | + | + | + | + | + |

### Podsumowanie oddziaływania działań objętych wsparciem w PGN na środowisko

Dokument Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla MOF Krosno ma służyć zmniejszaniu wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska poprzez ograniczanie wprowadzania zanieczyszczeń do gleb i wód oraz obniżaniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, które szkodzą zarówno środowisku przyrodniczemu, zdrowiu ludzi, jak i budynkom. Działania zawarte w PGN są na to szczególnie ukierunkowane, dlatego większość z nich w ogólnym rozrachunku będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko. Zgodnie z analizą oddziaływań w powyższych punktach Prognozy, w największym stopniu w komponenty środowiska będzie ingerować rozbudowa składowiska odpadów, ponieważ może to zagrozić stosunkom wodnym, jakości wód i gleb, siedliskom roślin i zwierząt. Dodatkowo rozbudowa ta wpłynie na krajobraz, a samo składowisko może być źródłem emisji odorów i zanieczyszczeń powietrza, przeszkadzając najbliżej mieszkającym ludziom. Dużym oddziaływaniem również odznaczą się prace budowlane związane z zawartymi w PGN inwestycjami, gdyż będę one przyczyniać się do emisji hałasu, spalin, unoszenia pyłów i zmian powierzchni ziemi, także odstraszać zwierzęta i niszczyć siedliska. Kolejną niebezpieczną dla środowiska inwestycję może stanowić rozbudowa składowiska odpadów, dlatego należy szczególnie zwrócić uwagę na umiejętne zaprojektowanie nowej części składowiska i szczególne zabezpieczenie go przed ewentualną możliwością przedostania się zanieczyszczeń do gleb i wód. Rozbudowa składowiska nie powinna przyczynić się też do pogorszenia warunków życia mieszkańców, zwłaszcza tych, którzy żyją w najbliższej odległości od niego. W przypadku nieprawidłowego usytuowania elektrowni wiatrowych, ich praca może zaszkodzić faunie, a zwłaszcza ptakom i nietoperzom narażonym na kolizje z łopatami. Aby zmniejszyć lub zapobiec negatywnemu wpływowi planowanych inwestycji na komponenty środowiska, na etapie projektowania należy koniecznie uwzględnić trasy migracji zwierząt, a także obszary i siedliska chronione oraz stosować wszelkie środki zapobiegające emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz do gleb i wód.

### Oddziaływanie transgraniczne

Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno położony jest w województwie podkarpackim, w jego południowo – zachodniej części. Od wysuniętej najdalej na południe Gminy Chorkówka jest ok. 45 km do granicy ze Słowacją.

Zadania wyznaczone w projekcie „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne” mają charakter lokalny i ich oddziaływanie na środowisko ograniczone będzie do oddziaływania w obrębie MOF oraz terenów bezpośrednio z nim sąsiadujących. Jednoznacznie nasuwają się wnioski, iż zaproponowane w PGN działania w żadnym stopniu nie mogą powodować uciążliwości poza granicami Polski. Jeśli chodzi o zaproponowane w PGN działania związane z remontami, dotyczące termomodernizacji budynków lub inwestycji liniowych, zasadniczo mogą powodować krótkotrwałe, okresowe uciążliwości o zasięgu oddziaływania od kilkudziesięciu lub kilkuset metrów od prowadzonej inwestycji. Uwaga ta nie dotyczy jednak działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny, których kwalifikację przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. nr 213, poz. 1397.

Oprócz tego, przeważający przepływ mas powietrza może spowodować, że pozytywny wpływ działań związanych z ograniczeniem emisji do powietrza oraz redukcją stężeń zanieczyszczeń będzie w niewielkim stopniu oddziaływał transgranicznie, poprzez obniżenie poziomu zanieczyszczeń, czyli ewentualne oddziaływanie będzie miało charakter pozytywny.

## Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko

Rezultatem realizacji działań zaproponowanych w PGN mogą być ograniczone czasowo i przestrzennie uciążliwości związane z przeprowadzanymi remontami i termomodernizacją budynków lub inwestycjami polegającymi na układaniu sieci cieplnej lub gazowej, inwestycjami liniowymi, dla obiektów kubaturowych oraz działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii i ciepła oraz z wykorzystaniem OZE.

Podczas realizacji działań dla inwestycji liniowych oraz dla obiektów kubaturowych nastąpi krótkotrwała uciążliwość dla środowiska spowodowana pracami budowlano - remontowymi. Może nastąpić tymczasowa zwiększona emisja pyłów do powietrza oraz zwiększona emisja NO2 ze wzmożonego ruchu pojazdów budowlanych oraz wzrost emisji hałasu.

Aby zapobiec lub ograniczyć oddziaływanie na środowisko realizacji zadań zawartych w PGN, należy zastosować przede wszystkim środki administracyjne (ponieważ dotyczą etapu planowania inwestycji), ale także działania organizacyjne (które łączą się ze środkami administracyjnymi) i zabiegi techniczne.

Rozwiązania zapobiegawcze to: zgodne z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska wydawanie decyzji administracyjnych i egzekwowanie zapisów określonych w tych decyzjach, ustalanie lokalizacji i terminów realizacji inwestycji przy uwzględnieniu przyrodniczo cennych obszarów oraz okresów rozrodczych zwierząt i ich tras migracji, przeprowadzanie inwentaryzacji przyrodniczych na etapie planowania inwestycji, wykonywanie prac w obiektach zabytkowych przy uwzględnieniu wymogów ochrony zabytków, przeprowadzanie ocen oddziaływania na środowisko, przestrzeganie zasad zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego. Wśród rozwiązań technicznych, które pozwolą na zapobieganie oddziaływaniom na środowisko realizowanych inwestycji, są m. in.: stosowanie tzw. najlepszych dostępnych technik – BAT, maksymalne ograniczanie ingerencji w środowisko inwestycji w fazie realizacji i eksploatacji, kompensacja szkód (np. w razie wycinki drzew, wykonać nowe nasadzenia, w razie prac na terenie siedlisk – utworzenie siedlisk zastępczych), lokalizacja inwestycji (w tym elektrowni wiatrowych) przy uwzględnieniu tras migracji zwierząt, przelotów ptaków i nietoperzy oraz terenów cennych przyrodniczo, obszarów Natura 2000, odległości od zabudowy mieszkalnej, także promocja odnawialnych źródeł energii i ich wykorzystania, dobór odpowiednich roślin energetycznych (bez obcych gatunków i GMO), materiał ziemny przy robotach drogowych powinien być pochodzenia lokalnego, przestrzeganie zakazu zrzutu ścieków niewystarczająco oczyszczonych do wód, szczególne przygotowanie terenu pod rozbudowę składowiska odpadów oraz dokładne zabezpieczenie komponentów środowiska (zwłaszcza wód i gleb) przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń pochodzących z tego składowiska. Składowisko powinno być maksymalnie uszczelnione i zabezpieczone przed niekontrolowaną emisją, zaprojektowane i wybudowane zgodnie z najnowocześniejszymi technikami.

Kompensację przyrodniczą należy przeprowadzić, jeśli w wyniku realizacji konkretnej inwestycji może nastąpić szkoda w środowisku, w sposób szczególny dotyczy to ewentualnych szkód wyrządzonych na obszarach chronionych Natura 2000.

Jednocześnie należy zaznaczyć, że w PGN są przedstawione tylko propozycje działań mających na celu poprawę jakości powietrza (w tym ograniczenie emisji GHG), wzrost wykorzystania OZE i zmniejszenie zużycia energii, jednak za realizację zadań odpowiadają bezpośrednio inwestorzy, którzy powinni zwrócić uwagę, na wybór rozwiązań i technologii spełniających kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne, zarówno na etapie budowy, eksploatacji i w fazie poeksploatacyjnej.

Ponadto Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny np. związanych z inwestycjami liniowymi, rozbudową składowiska odpadów, czy Budową Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów (kwalifikację przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. nr 213, poz. 1397).

## Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków lub luk we współczesnej wiedzy

Z przeprowadzonej analizy wpływu realizacji działań projektu PGN dla MOF Krosno wynika, iż mają one szczególnie korzystny wpływ na ludzi. Dokument ten został opracowany w celu realizacji założeń określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym oraz w Dyrektywie CAFE (Clean Air for Europe), m. in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE.

Żadne z działań nie zostało zakwalifikowane jako oddziałujące zdecydowanie negatywnie lub ze zdecydowaną przewagą oddziaływań negatywnych na któryś z elementów środowiska, przeważają natomiast oddziaływania pozytywne. Uwaga ta nie dotyczy jednak działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny np. budowa obwodnic, czy rozbudowa składowiska odpadów. W przypadku niektórych inwestycji niekorzystne oddziaływanie będzie występować jedynie na etapie budowy, natomiast w długotrwałej perspektywie ich realizacja przyniesie korzystne skutki występujące w wyniku oddziaływań skumulowanych, długotrwałych, o charakterze stałym.

Wobec powyższego nie ma potrzeby przedstawienia rozwiązań alternatywnych ze względu na ochronę środowiska.

## Informacja o przewidywanych metodach analiz realizacji postanowień oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Ocena realizacji dokumentu PGN Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno będzie polegać głównie na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania MOF (tj. administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej, itp.). Istotną kwestią jest sprawdzanie postępów we wdrażaniu PGN - powinno się to czynić poprzez kontrolę zadaniową (realizacja zaproponowanych działań) oraz poprzez kontrolę osiągniętych efektów. Kryteria obu rodzaju ocen powinny być określone w trakcie przyjmowania Projektu PGN.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga stworzenia systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji oraz systemu analizy zebranych danych. Powinien on zawierać następujące działania:

* Systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN dla MOF Krosno, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp, itp.). Rezultatem będzie materiał stanowiący podstawę do analiz i ocen.
* Uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych - otrzymany materiał będzie służył przygotowaniu raportów.
* Przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN.
* Ciągła analiza możliwości pojawienia się nieplanowanych zagrożeń dla grup społecznych, lokalnych, przyrody i krajobrazu w wyniku uszczegóławiania zadań.
* Analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności.
* Analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia.
* Przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących.

Zbudowanie takiego systemu monitoringu i prowadzenie opisanych działań pozwoli na bieżące monitorowanie realizacji PGN przez MOF Krosno.

**Wskaźniki ilościowe i jakościowe oceny uzyskanych efektów**

Proponuje się przyjąć następujące ilościowe wskaźniki oceny uzyskanych efektów co dwa lata począwszy od 2015 r.:

* Poziom emisji CO2 w MgCO2/rok (lata: 2015, 2017, 2019 i 2021 – za rok 2020).
* Poziom zużycia energii w MWh/rok (lata: 2015, 2017, 2019 i 2021 – za rok 2020).

Wymienione wskaźniki muszą być określane zgodnie z metodologią zastosowaną w Planie gospodarki niskoemisyjnej i z zachowaniem spójności z inwentaryzacją bazową.

# WYKORZYSTANE MATERIAŁY

* Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu;
* Dyrektywa CAFE;
* Krajowy Program Ochrony Powietrza;
* Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016;
* Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (DSRK);
* Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju;
* Strategia Tematyczna dla zrównoważonego rozwoju miast;
* Karta Miast Europejskich na rzecz Ekorozwoju;
* Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej;
* Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
* Narodowa Strategia Spójności;
* Polityka Energetyczna Polski do roku 2030;
* Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej;
* Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
* Krajowy Plan gospodarki odpadami 2014;
* Prawo Ochrony Środowiska;
* Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012 - 2015 z perspektywą do 2019 roku;
* Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020 (projekt z dnia 9 kwietnia 2014 r.);
* Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020 ;
* Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 roku opracowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie;
* Jakość wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wode przeznaczoną do spożycia w województwie podkarpackim wg badań wykonanych w latach 2007 – 2011, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, 2012 r.
* Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej ze względu na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieczonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych;
* Program Ochrony Środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2010 - 2013 z perspektywą na lata 2014 – 2019;
* Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015;
* Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2019;
* Program Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016;
* Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Krosna;
* Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne (PGN dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno).